DE GRUYTER

Uwe Pörksen

ZUR GESCHICHTE DEUTSCHER WISSENSCHAFTS-SPRACHEN

AUFSÄTZE, ESSAYS, VORTRÄGE UND DIE ABHANDLUNG »ERKENNTNIS UND SPRACHE IN GOETHES NATURWISSENSCHAFT«

Herausgegeben von Jürgen Schiewe

LINGUA ACADEMICA



Uwe Pörksen

Zur Geschichte deutscher Wissenschaftssprachen

Lingua Academica

Beiträge zur Erforschung historischer Gelehrten- und Wissenschaftssprachen

Herausgegeben von
Wolf Peter Klein, Michael Prinz und Jürgen Schiewe

Band 5

Uwe Pörksen

Zur Geschichte deutscher Wissenschaftssprachen

Aufsätze, Essays, Vorträge und die Abhandlung „Erkenntnis und Sprache in Goethes Naturwissenschaft“

Herausgegeben von
Jürgen Schiewe

DE GRUYTER

Die Veröffentlichung dieses Bandes wurde durch einen Zuschuss der *Klasse der Literatur und der Musik* der *Akademie der Wissenschaften und der Literatur | Mainz* gefördert.

ISBN 978-3-11-069265-5
e-ISBN (PDF) 978-3-11-069271-6
e-ISBN (EPUB) 978-3-11-069277-8
DOI https://doi.org/10.1515/9783110692716



Library of Congress Control Number: 2020932288

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.dnb.de abrufbar.

Satz: jürgen ullrich typosatz, Nördlingen
Druck und Bindung: CPI books GmbH, Leck

www.degruyter.com

Inhalt

Jürgen Schiewe

Vorwort

Die Anfänge der Fach- und Wissenschaftssprachen im deutschen Sprachraum reichen zurück bis in das 8. Jahrhundert, fallen also zusammen mit dem Beginn der Sprachgeschichte des Deutschen. Gleichwohl sind Fach- und vor allem Wissenschaftssprachen in ihrer historischen Dimension noch längst nicht so umfassend und systematisch erforscht wie andere Bereiche der deutschen Sprachgeschichte, was mindestens zwei, in der Sprachwissenschaft bzw. Linguistik liegende Gründe hat.

Die ältere historische Sprachwissenschaft des 19. und der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts hat ihren Gegenstand nahezu ausschließlich in der eigenen, der deutschen Sprache gesehen und andere Sprachen sowie „Fremdwörter" aus der Betrachtung und Erforschung ausgeschlossen. So ist beispielsweise Jacob Grimm, wie er im Abschnitt „Sprache der hirten, jäger, vogelsteller, fischer u. s. w." seines Vorworts zum *Deutschen Wörterbuch* schreibt, „eifrig allen wörtern der ältesten stände des volks nachgegangen, in der sicher begründeten meinung, dasz sie für geschichte der sprache und sitte die ergibigste ausbeute gewähren" (Grimm 1854–1971, Bd. 1: XXX). Die Sprache der Wissenschaften jedoch, die im deutschen Sprachraum lange Zeit Latein, dann auch Französisch war, wurde für das *Deutsche Wörterbuch* weitgehend ignoriert, denn, so Grimm (1854–1971, Bd. 1: XXXI), „in unsern gelehrten ständen, als solchen wohnt heute keine eigenthümliche übung und ausbildung deutscher sprache mehr".

Als die moderne, auf die Beschreibung des Sprachsystems ausgerichtete Linguistik in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts die ältere historische Sprachwissenschaft ablöste, konturierte sie mit der Unterscheidung verschiedener „Erscheinungsformen" oder „Varietäten" einer als System verstandenen „Sprache" anhand funktionaler und sozialer Bedingungen auch die Fachsprachen als Varietäten (vgl. Roelcke 2010: 16). Damit gerieten neben den – praktischen – Fachsprachen auch die – gelehrten – Wissenschaftssprachen in den Blick (vgl. Löffler 2010: 103–107), aber die Konzentration der modernen Linguistik auf eine synchrone Sprachbetrachtung ließ historische Aspekte – frühere Sprachzustände und -entwicklungen – in den Hintergrund treten.

Die Fach- und insbesondere Wissenschaftssprachen im deutschen Sprachraum blieben zunächst also nur spärlich bearbeitet, zum einen weil sie nicht vollständig im „Deutschen" ausgebildet waren, zum anderen weil ihre Geschichte als nur am Rande zum Gegenstand der Sprachwissenschaft gehörig betrachtet wurde. Erst in den 1970er Jahren hat die Erforschung einzelner historischer Fach- und Wissenschaftssprachen und auch die ihrer Entwicklung(en) begonnen (vgl. den Überblick in Roelcke 2010: 178–207).

https://doi.org/10.1515/9783110692716-001

Einen großen Anteil daran hat Uwe Pörksen. Er gehört mit zu den Begründern der Erforschung von Fach- und Wissenschaftssprachen, insbesondere der Geschichte der Naturwissenschaftssprachen. Seine Arbeiten sind in den letzten fünfzig Jahren entstanden und wurden an diversen Orten – in Zeitschriften, Sammelbänden, Handbüchern oder als Separatdrucke von Akademien – publiziert. Die beiden Sammelbände *Deutsche Naturwissenschaftssprachen. Historische und kritische Studien* (1986) und *Wissenschaftssprache und Sprachkritik. Untersuchungen zu Geschichte und Gegenwart* (1994), erschienen in der 1985 gegründeten Reihe „Forum für Fachsprachen-Forschung" des Gunter Narr Verlags Tübingen, sind längst vergriffen, manche Aufsätze (trotz Digitalisierung) nicht mehr oder nur schwer zugänglich. Der vorliegende Sammelband enthält die wichtigsten Arbeiten Uwe Pörksens zur Geschichte deutscher Wissenschaftssprachen. Sie sollen auf diese Weise leicht und gebündelt (wieder) zugänglich gemacht werden, nicht zuletzt auch in der Hoffnung, dass sie in dieser Gestalt der Forschung neue Impulse geben werden.

Diese Erwartung gründet in dem Umstand, dass die bereits zuvor im Druck erschienenen Aufsätze, Essays und Vorträge hier in den Kontext der bislang nur maschinenschriftlich vorliegenden Habilitationsschrift Uwe Pörksens aus dem Jahre 1974 gestellt werden. Sie wird, von ihm mit einer neuen Einleitung versehen, unter dem Titel *Erkenntnis und Sprache in Goethes Naturwissenschaft* in diesem Band erstmals publiziert.

Uwe Pörksen verfasste seine Habilitationsschrift in einer Zeit und in einem institutionellen Umfeld, die geprägt waren von einem strukturalistischen und generativistischen Zugriff auf die Sprache. Er dagegen war mit einer mediävistischen Dissertation promoviert worden und verband, stets in einer geschichtlichen Ausrichtung, literaturwissenschaftliche mit sprachwissenschaftlichen, vor allem auf den Sprachgebrauch bezogenen Interessen. Konsequenterweise wählte er für seine Habilitationsschrift ein Thema, das sich nur durch die Kombination dieser Interessen bearbeiten ließ und es zugleich gestattete, das neue, nun mit dem Namen „Linguistik" verbundene linguistische Paradigma nicht unbedingt bedienen zu müssen.

Als Student hatte Pörksen in Kiel Vorlesungen von Erich Trunz gehört, dem Herausgeber der Hamburger Goethe-Ausgabe (HA), und er hatte sich in Band 13 dieser Ausgabe vertieft, der Goethes naturwissenschaftliche Texte enthält und von Dorothea Kuhn bearbeitet worden war:

> Ich las sie zur Erholung. Biologisches, Botanisches. Lesend sah ich vor Augen, wie ein Eichhörnchen einen Tannenzapfen spiralig abknuspert, wie eine Kerze am Abend blaue Schatten wirft, oder wie die Stängelblätter der Pflanze im Übergang zum Blütenstand nicht nur sich verändern, sondern „sich sachte in den Kelch gleichsam einschleichen". Goethes

> naturwissenschaftliche Schriften sind eine Schule der Wahrnehmung, ein Fingerzeig für das Sehen. (vgl. unten: 9)

Aus dieser Lektüreerfahrung drängten sich Fragen nach den Methoden naturwissenschaftlichen Arbeitens auf, nach den Formen des Erkennens und den Mitteln der Darstellung des Erkannten. Inspiriert auch von Dorothea Kuhns 1967 erschienenem Buch *Empirische und ideelle Wirklichkeit. Studien über Goethes Kritik am französischen Akademiestreit*, ging Pörksen anhand der Schriften Goethes zur Naturwissenschaft dem Spannungsverhältnis von Wahrnehmung, Erkenntnis (Denken) und Sprache nach. Dieses Thema reicht, da mit ihm die wesentlichen Grundlagen einer jeden Naturwissenschaft angesprochen sind, über Goethe und die Goethe-Zeit hinaus, so dass es auch für andere Wissenschaftler und Wissenschaften vor und nach Goethe weitergeführt wurde.

In der Habilitationsschrift untersucht Uwe Pörksen vorrangig zentrale Texte Goethes und arbeitet dessen Position zur Natur, zu deren Erkenntnis und zu den in den Texten praktizierten Formen, wissenschaftliche Erkenntnisse sprachlich zu fassen und zu vermitteln, heraus. Auf diese Weise entstand die erste umfassende Studie zu Goethes Erkenntnis- und Sprachbegriff – ein Thema, das Goethe nicht direkt und explizit bearbeitet, sondern stets nur beiläufig und andeutend gestreift hat und das deshalb interpretativ erschlossen werden musste.

Pörksens Abhandlung kann durchaus für sich stehen und auch für sich rezipiert werden, denn sie bereichert – heute immer noch – die Goethe-Forschung genauso wie sie den an Wissenschafts- und Wissenschaftssprachgeschichte Interessierten aufschlussreiche Einsichten in den Stand der Diskussion über Formen der Naturerkenntnis und Möglichkeiten ihrer sprachlichen Konstruktion um 1800 bietet.

Bereits in der Habilitationsschrift aber geht Uwe Pörksen über eine Untersuchung der Wissenschaftssprache Goethes hinaus, indem er sie mit derjenigen Carl von Linnés kontrastiert. Damit deutet sich ein Interesse und ein Verfahren an, das er in den Jahren und Jahrzehnten nach der Habilitationsschrift auf verschiedene Wissenschaftler und verschiedene Epochen der Wissenschaftsgeschichte immer wieder anwenden wird: Er beschreibt Formen der sprachlichen Darstellung wissenschaftlicher Erkenntnisse und macht damit deutlich, auf welch unterschiedliche Weise sich der Mensch die ihn umgebende Wirklichkeit aneignen kann und welche Bedeutung der Sprache bei dieser Aneignung zukommt.

Sprache nämlich ist – diese Einsicht wird von Uwe Pörksen in seinen Arbeiten zu den Wissenschaftssprachen immer wieder formuliert – kein arbiträres Zeichensystem, Wörter sind keine bloßen Etiketten, die den bezeichneten Gegenständen nur angehängt sind – auch nicht und gerade nicht in den Naturwissenschaften. Bereits im Erkennen und vor allem im anschließenden Akt der Benennung

erfolgt – je nach Denkform und den genutzten sprachlichen Mitteln – stets eine Modifikation des erkannten Gegenstandes oder Sachverhalts: Je nachdem, ob man in den Erscheinungen der Natur eher das Gemeinsame oder das Unterschiedliche sucht und ob man für die Benennung einen neutralen Terminus oder eine sprechende Metapher wählt: die Gegenstände werden jeweils anders gestaltet, bekommen andere Konturen, und für die Wissenschaftsgeschichte werden bestimmte Denkwege vorgezeichnet.

Es ist bemerkenswert zu sehen, wie Uwe Pörksen in seiner Habilitationsschrift über Goethe den Blick ausweitet sogleich auch auf Carl von Linné und in den Aufsätzen der nachfolgenden Jahre auf Paracelsus, Gottfried Wilhelm Leibniz, Antoine Laurent de Lavoisier, Carl Gustav Jochmann, Charles Darwin und Sigmund Freud. Er fragt nach den verschiedenen Formen der wissenschaftssprachlichen Benennung, beschreibt sie und zeigt – sehr deutlich zu sehen am Beispiel von Darwins Metapher „Kampf ums Dasein“ – deren Folgen für die Wissenschafts- und Gesellschaftsgeschichte auf. Als Sprachhistoriker wendet er sich auch der Sprachenwahl zu, insbesondere dem Thema „Gelehrtenlatein und Übergang zur deutschen Wissenschaftssprache“, das er zu der allgemeinen Frage hin erweitert, ob wir, vor dem Hintergrund der jahrhundertelang währenden Universalitiät des Gelehrtenlateins, eine vergleichende europäische Sprachgeschichtsschreibung brauchen.

Neben den Formen historischer Wissenschaftssprachen betrachtet Uwe Pörksen aber auch ihre Gegenwart und formuliert Erwartungen an ihre Zukunft. Er analysiert populärwissenschaftliche Darstellungsformen, reflektiert über das Verhältnis von Deutsch und Englisch in den heutigen Wissenschaften und plädiert vehement für den Erhalt des Deutschen als Naturwissenschaftssprache.

Und noch in eine andere Richtung denkt Uwe Pörksen nach: Er beobachtet die zunehmende Verwendung bildlicher, visueller Darstellungen in den Wissenschaften und wägt kritisch deren Leistung im Vergleich zum Wort, zur Sprache als Mittel wissenschaftlicher Darstellung ab (vgl. auch Pörksen 1997).

Liest man die Habilitationsschrift von 1974, dann zeigt sich, dass diese frühe Abhandlung über Goethe den Ausgangspunkt bildet, von dem aus sich konsequent, ja beinahe zwangsläufig die Themen der in den folgenden Jahrzehnten publizierten Beiträge ergeben. Uwe Pörksens Denken und Nachdenken über deutsche Wissenschaftssprachen zieht von Goethe her kommend immer weitere Kreise. Diese Art des wissenschaftlichen Arbeitens bedingt es, dass jeder neue Aspekt an etwas bereits Beobachtetem und Beschriebenem anknüpft, dass – um ein Bild zu verwenden – von fixen Knoten aus Fäden gesponnen werden zu einem Netz, das die Wissenschaftssprachen immer umfassender zu umspannen vermag.

Ein derartiges wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben hat zur Folge, dass manche Positionen, Einsichten und Erkenntnisse gelegentlich wiederholt werden

müssen, einerseits um sie in Erinnerung zu rufen, andererseits um an sie anzuknüpfen und den folgenden neuen Gedankengang schlüssig zu machen. Solche Wiederholungen sind keine überflüssigen Redundanzen, sondern sie zeigen an, dass in Uwe Pörksens Forschungen zu deutschen Wissenschaftssprachen eine gedankliche Konsequenz waltet, die ihre Fixpunkte besitzt und von diesen Fixpunkten aus Erkenntnisse in neuen Terrains sucht und findet.

So wie sich in dieser Sammlung Uwe Pörksens gedankliche Erschließung der Geschichte deutscher Wissenschaftssprachen verfolgen und studieren lässt, kann man in ihr verschiedene Gattungen wissenschaftlicher Darstellung – und ihren Wandel – beobachten. Neben der stark textorientierten und interpretativen Habilitationsschrift umfassen die zwanzig einzelnen Beiträge Gattungen wie den wissenschaftlichen Aufsatz, den Essay, den Vortrag und auch den Handbuchartikel. Dabei zeigt sich, dass mit diesen Gattungen auch unterschiedliche Funktionen und Möglichkeiten einhergehen. Stark deskriptiv und in der Fachwissenschaft akzeptierte Fakten darstellend ist der Handbuchartikel, im Essay dagegen ist Raum auch für persönliche Positionierungen und – ganz wichtig – Kritik. Im wissenschaftlichen Aufsatz analysiert Uwe Pörksen Texte und interpretiert sie, im Vortrag ist er dialogisch und versucht argumentativ zu überzeugen.

Der vorliegende Sammelband kann also nicht nur als Dokument der Forschungen Uwe Pörksens zur Geschichte deutscher Wissenschaftssprachen gelesen werden, sondern auch als Beispiel für die Vielfalt der Möglichkeiten wissenschaftlichen Arbeitens und Schreibens.

Es versteht sich, dass die hier gesammelten Beiträge auf dem Forschungsstand ihrer jeweiligen Publikationszeit basieren. Manche Aussagen und Positionen mögen deshalb mittlerweile veraltet und durch neuere Forschungen präzisiert oder im Einzelfall gar widerlegt worden sein. Der forschungsgeschichtlichen Bedeutung der Beiträge und der Tatsache, dass sie noch immer viele bedenkenswerte Anregungen und Ideen enthalten, tut dieser Umstand keinen Abbruch.

Für die vorliegende Ausgabe sind die einzelnen Beiträge durchgesehen worden. Offensichtliche Druckfehler wurden stillschweigend korrigiert, die Texte wurden an die heute gültige Rechtschreibung angepasst. – Den Titeln der Beiträge im Inhaltsverzeichnis und den einzelnen Überschriften sind in eckigen Klammern das Jahr der Erstpublikation und, sofern abweichend, das Jahr der Druckvorlage beigefügt. Die genauen bibliographischen Angaben der Druckvorlagen finden sich im Abschnitt "Drucknachweise" am Ende des Bandes.

Erkenntnis und Sprache in Goethes Naturwissenschaft [1974]

Einleitung

> Wir sprechen überhaupt viel zu viel. Wir sollten weniger sprechen und mehr zeichnen. Ich meinerseits möchte mir das Reden ganz abgewöhnen und wie die bildende Natur in lauter Zeichnungen fortsprechen. Jener Feigenbaum, diese kleine Schlange, der Cocon, der dort vor dem Fenster liegt und seine Zukunft ruhig erwartet, alles das sind inhaltsschwere Signaturen; ja, wer ihre Bedeutung nur recht zu entziffern vermöchte, der würde alles Geschriebenen und alles Gesprochenen bald zu entbehren im Stande seyn!
> (Gespräch mit Falk, Sommer 1809[1])

Wie lässt sich über einen Naturwissenschaftler sprechen, dessen weitgefächertes Werk einige tausend Seiten umfasst, und dessen Zugang zur Natur in dieser Weise am Auge und an den Phänomenen haftet? Wie über *Erkenntnis und Sprache in Goethes Naturwissenschaft*, wenn er dem Werkzeug Sprache so wenig traut und eher einer sinnigen Zeichnung, welche die Naturdinge nachahmt? Sind das überhaupt seine Worte? Hat Falk sie richtig überliefert?

Das Thema *Erkenntnis und Sprache in Goethes Naturwissenschaft* entspricht keiner Formulierung in seiner Hinterlassenschaft. Klingt es nicht auch recht allgemein, schwer und ernst? Goethe hatte die Fähigkeit, über die komplexesten Sachverhalte konkret, leicht und heiter zu sprechen – locker. Er tut es auch im Blick auf unser Thema. Es gibt da einen Achtzeiler, genauer vielleicht zwei Vierzeiler, die es in sich haben (WA I, 4: 71).[2]

> Worte sind der Seele Bild –
> Nicht ein Bild! sie sind ein Schatten!
> Sagen herbe, deuten mild
> Was wir haben, was wir hatten. –
>
> Was wir hatten wo ist's hin?
> Und was ist's denn was wir haben? –

---

1 Falk 1836: 42f.

2 Falls nicht anders angegeben, werden die Schriften Goethes mit den gängigen Siglen folgender Ausgaben nachgewiesen: HA (Goethe 1948ff., Hamburger Ausgabe), LA (Goethe 1947ff., Leopoldina), WA (Goethe 1887–1919, Weimarer Ausgabe). Tagebuch- und Briefstellen finden sich in den Abteilungen WA III und WA IV chronologisch geordnet.

Anmerkung: Die „Einleitung" (6–14) wurde für den hier erstmals publizierten Text der 1974 verfassten Habilitationsschrift 2019 neu geschrieben.

https://doi.org/10.1515/9783110692716-002

Nun, wir sprechen! Rasch im Fliehn
Haschen wir des Lebens Gaben.

Das Auffälligste an diesem Text ist, dass Goethe sich in jeder Zeile widerspricht, sich und wohl auch unserer Erwartung. Worte sind kein Register der Welt, sondern verankert im Subjekt: sind der Seele Bild. Und schon das ist doppeldeutig. Heißt es, dass die Seele sich das Bild schafft, es hervorbringt, oder dass das hervorgebrachte Bild Abdruck der Seele ist? Genitivus subjektivus oder objektivus, wie die Grammatiker sagen? Während wir versuchen, uns zu entscheiden, widerruft bereits die zweite Zeile die erste.

Nicht ein Bild! sie sind ein Schatten!

Worte sind keine suggestive Wiederholung, sondern ein farbloser Schatten. Als solche sich zurücknehmende Zeichen leisten sie zweierlei, erfüllen sie ihre Funktion zwischen zwei extremen Polen, sie

Sagen herbe, deuten mild.

Sie ziehen Grenzen, trennen scharf *und* sie weisen nur hin, deuten offenlassend. *Mild* hieß einmal ‚freigiebig', Goethe kennt noch diesen Sinn: „Was willst du untersuchen / Wohin die Milde fließt". Worte, diese Schatten also – auch ein Grieche sprach vom ‚skiaron' – fixieren oder deuten zweierlei, Gegenwärtiges und Vergangenes:

Worte sind der Seele Bild –
Nicht ein Bild! sie sind ein Schatten!
Sagen herbe, deuten mild
Was wir haben, was wir hatten. –

Sind „was wir haben" und „was wir hatten" zwei verschiedene Dinge? Auf den ersten Blick scheint es so, noch befinden wir uns im Gebiet des Subjekts.

Die folgenden vier Zeilen betreten nun aber den Boden der Realität, der Objekte. Und da zeigt sich, dass Vergangenes und Gegenwärtiges nicht zweierlei sind, sondern ein und dasselbe:

Was wir hatten wo ist's hin?
Und was ist's denn was wir haben? –

Unfest wie die Worte sind auch die Dinge. Es gibt nichts, das sich nicht in Bewegung befindet. Es ist eine Alltagserfahrung, es ist aber auch eine Maxime seiner Naturwissenschaft. Hier lag der Grund seiner Opposition gegen Linné.

Linnés Natur ist ein noch weitgehend statisches, räumliches, von Ewigkeit zu Ewigkeit abgeteiltes Tableau, die drei Reiche der Natur, Steine, Pflanzen, Tiere, eingeteilt in klar unterscheidbare Klassen, Ordnungen, Gattungen, Arten. Wo Linné Unterschiede sah und Grenzen zog, sah Goethe Ähnlichkeiten, er bemerkte Übergänge: einen sich ständig verwandelnden Proteus. Die Natur wurde genetisch, bekam einen Zeitindex. Darwin wird ihn als einen Vorgänger nennen.

Es gibt nichts, das sich nicht in fortwährendem Übergang befindet. Alles entschwindet. Ist, was wir scheinbar *haben*, überhaupt erkennbar und in Worten festzuhalten? Der Schluss des Gedichts antwortet wiederum mit einem kontrastierenden Faktum:

> Nun, wir sprechen! Rasch im Fliehn
> Haschen wir des Lebens Gaben.

Je nach Interpunktion kann das heißen: „Nun! Es ist Tatsache, wir sprechen: wohlan!“ oder: *Nun* als Konjunktion: „Während wir sprechen, im Zeitfluss der Rede, haben wir, wenn's gut geht, etwas an der Angel.“

Wir sprechen in der Tat, trotz jenes Abgrunds von Ungewissheit, wir teilen einer dem anderen etwas mit über die Dinge:

Die Welt ist in Bewegung.
Der Beobachter ist in Bewegung.
Die Sprache ist beweglich:

> Rasch im Fliehn
> Haschen wir des Lebens Gaben.

Der Zeitbewegung auf der einen entspricht die auf der anderen Seite. Das Gedicht versetzt in einen Schwebezustand, ist voll innerer Unruhe, Unsicherheit. Eine Nadel schwankt angesichts des Werkzeugs der Worte, angesichts des Charakters der Dinge. Sich so der Welt gegenüber in einen Zustand zu bringen, dass die Nadel schwankt, ist die Kunst. Dann tritt Welt ein, dann winkt Erkenntnis.

War Goethe ein Idealist, der die Weltauffassung im Subjekt verankert sah, im Beobachter, modern gesprochen: ein Konstruktivist? Oder war er ein Realist, der auf ihre Erkennbarkeit vertraute? Ich vermute, er war beides. Das war logisch nicht vereinbar, aber praktisch. Der gründliche Zweifel machte skeptisch, immer wieder, mehr als unruhig. Er führte seinen *Faust* zur Verzweiflung. Das Vertrauen in die Erkennbarkeit ließ ihn weitersuchen. Es war unlogisch, aber vernünftig.

An Goethes Naturwissenschaft haben mich zunächst gar nicht seine theoretischen Erwägungen interessiert. Sie tauchen ja auch nicht an hervorgehobener Stelle auf, sondern eher am Rande seiner Naturwissenschaften, im Nachlass, aus unvermittelter erkenntniskritischer Verlegenheit, in kleinen Aufsätzen wie *Beden-*

ken und Ergebung oder *Bedeutende Fördernis durch ein einziges geistreiches Wort*. Da ging es um den Ausdruck „Gegenständliches Denken“, das ihm der Zeitgenosse Heinroth bescheinigt hatte.

Mich zog sein Auge an. Seine naturwissenschaftlichen Schriften sind ein Bild der Schöpfung. Am Ende eines Literatur- und Geschichtsstudiums, das dazu verführen kann, in abstrakten Gebirgen oder im krisenhaften Inneren herumzusteigen, war „gegenständlich“ das richtige Wort. „Draußen sind wir zu finden“, las ich in Hofmannsthals *Gespräch über Gedichte*. „Draußen!“ Erich Trunz lehrte damals in Kiel den späten Goethe, d.h., er lehrte ihn nicht, er erzählte, machte auf Goethes ein halbes Jahrhundert anhaltende Naturstudien aufmerksam.

Mein Draußen wurde damals ein Buch, grün, Band 13 der Hamburger Goethe-Ausgabe, herausgegeben von Dorothea Kuhn, enthaltend die wichtigsten naturwissenschaftlichen Texte. Ich las sie zur Erholung. Biologisches, Botanisches. Lesend sah ich vor Augen, wie ein Eichhörnchen einen Tannenzapfen spiralig abknuspert, wie eine Kerze am Abend blaue Schatten wirft, oder wie die Stängelblätter der Pflanze im Übergang zum Blütenstand nicht nur sich verändern, sondern „sich sachte in den Kelch gleichsam einschleichen“ (Goethe: *Metamorphose der Pflanzen*, § 35; HA 13: 74). Goethes naturwissenschaftliche Schriften sind eine Schule der Wahrnehmung, ein Fingerzeig für das Sehen.

Es gibt da ein ansteckendes Interesse an den Naturerscheinungen, der Figur der Welt, an den Sachen selbst, Steinen und Pflanzen, Farben, am Knochengerüst der Wirbeltiere, und untergründig jene nicht endende Freude, die großen Gedanken der Schöpfung noch einmal zu denken, von der Klopstock gesprochen hat. Der Erkenntnisenthusiasmus ist in Goethes Fall ein geradezu physiologisches Phänomen, da steigt einer seit einer ersten Harzreise jahrzehntelang in den Klüften und Schluchten der Gebirge umher, „immer nach einem Stück Stein lüstern“. 18.000 oder ich weiß nicht, 20.000 Stücke finden sich in seiner Sammlung, geordnet und beschriftet. In Italien verlässt ihn nirgends die botanische Grille, das Pflanzenreich rast durch sein Gemüt, und es ordnet sich ihm: Das ungeheure Reich, teilt er mit, „simplifiziert sich mir in der Seele“. „Ferner muß ich dir vertrauen, daß ich dem Geheimnis der Pflanzenzeugung und -organisation ganz nahe bin, und daß es das Einfachste ist, was nur gedacht werden kann.“ (Goethe an Herder, 17. Mai 1787)

Die Naturbetrachtung wird zunehmend, wie es im *Faust* (Vs 3239) heißen wird, zu einer „strengen Lust“: d.h., sie wird diszipliniert durch Grenzziehung und Methode. Wer sein Vorgehen studiert, dieses Sammeln und vorläufige Zusammenstellen, Vergleichen, zu Reihen ordnen, Liegenlassen, Freunde aneifern, halb Weimar elektrisieren, sich kundig machen, aus dem Abstand überdenken, wieder vornehmen, einen Erklärungsversuch wagen, ihn mitteilen – wer das nachliest, vielleicht sogar nachahmt, erwirbt unversehens auch eine methodische Schulung (vgl. auch Pörksen 1999a).

Nach seiner Rückkehr aus Italien kündigt sich das in aufreizender Weise an. Die neuerworbene südliche Konturenklarheit und herbe Strenge sorgt für Aufregung, Kränkungen, stellt eine wertvolle Freundschaft in Frage. Knebel, der Prinzenerzieher und spätere Urfreund, hat ihm im kalten Dezember 1788 einen Aufsatz geschickt, in dem er die Eiskristallisationen an seinem Fenster mit Blättern, Zweigen, Ranken und Rosen, selbst mit Vogelfedern vergleicht. Auch die Sterne am Himmel, glaubte er, breiteten sich baumartig aus.

Goethe antwortet, kaum zu glauben, öffentlich, unter dem Titel *Naturlehre* im damaligen *Merkur*, und zwar in der Rolle eines anonymen Briefschreibers aus Neapel. Der vorgebliche Südländer stellt Knebels Aufsatz vollständig in Frage. –

Das 1967 erschienene Buch *Empirische und ideelle Wirklichkeit. Studien über Goethes Kritik am französischen Akademiestreit* von Dorothea Kuhn hat Schneisen gelegt, auf denen sich Neues entdecken lässt. Der Titel trifft ins Schwarze. Die Motive jener Gegenüberstellung von empirischer Analyse und ideeller Synthese kehren mit zunehmender Deutlichkeit bis in Goethes Alter wieder, häufig verbunden mit der Warnung, es mit dem einen oder dem anderen Verfahren nicht zu weit zu treiben. Wer nur auf empirische Analyse setzt, ist in Gefahr, in einem Käfig aus Merkpfählen und Grenzdrähten anzukommen. Wer auf Synthese aus ist, zur Metapher greift, sieht etwas, neigt aber dazu, das Zielgebiet durch die Übertragung zu überformen, dessen Eigenständigkeit und Würde zu verletzen, es zu entstellen. In der Epoche um 1800 setzt Goethe sich – zuerst eher angezogen, dann eher abgestoßen – mit dem romantischen ‚Zauberstab der Analogie' (Novalis) auseinander, einem Instrument, das nicht nur mutig Überblick schaffen, sondern auch sehr zugespitzt werden konnte. „Licht ist subjektives Eisen", hat Johann Wilhelm Ritter (1810: § 259) geschrieben. Hegel sprach von besoffenen Gedankenblitzen (vgl. Hoffmeister 1936: 355).

Die Kritik des Aufsatzes *Naturlehre* kehrt noch in Goethes letztem großen naturwissenschaftlichen Aufsatz wieder, den *Principes de Philosophie zoologique* von 1831. Hier versucht er, einen Philosophenstreit an der französischen Akademie dadurch zu erklären, dass er den Gegensatz der Vorstellungsarten des Empirikers und Synthetikers in Cuvier und St. Geoffroy wiedererkennt, und seinem Favoriten, dem Synthetiker, ankreidet, dass er irreführende Vergleiche verwendet.

Ich will nicht fragen, ob oder wann Goethes Metaphernkritik im Einzelfall zutrifft, es wäre vermessen, sondern darauf hinaus, dass seine insistierende Beobachtung der Irreführung durch Bildersprache von geschichtlicher Tragweite ist. Ich nenne vier Beispiele:

Darwins Leitbegriffe „Natural Selection", „Natürliche Zuchtwahl", „Struggle for Life", „Kampf ums Dasein" waren Anthropomorphismen, dem Handeln des menschlichen Züchters und der Ökonomie entlehnt. Als Erklärung einer sich in Jahrhunderten und Jahrmillionen abspielenden Evolution wurden sie zu einem

rein mechanischen kausalen Gesetz. Die Rückübertragung der zum Naturgesetz avancierten Grundbegriffe in ihren Herkunftsbereich, die Erhebung der „Natürlichen Zuchtwahl" und des „Kampfes ums Dasein" zu einem allgemeinen Gesetz der Anthropologie, lag aufgrund der sprachlichen Herkunft nahe. Dass daraus der tatsächliche Sozialdarwinismus wurde, die Legitimation, sich unter Völkern durch Krieg, im Sozialbereich durch den Verdrängungskampf, auf dem der Vererbung durch Selektion einen Platz an der Sonne zu verschaffen, war nicht Darwins Lehre.

Als der chilenische Gelehrte Maturana auf der Ebene der Kristallisation oder Organisation von Molekülen den Terminus „Autopoiesis" einführte, den Begriff der Selbstschöpfung, war auch das eine dem menschlichen Handeln entlehnte Übertragung. Als Niklas Luhmann aus der molekularen Autopoiesis die Phrase der „Selbstorganisation sozialer Systeme" ableitete, ist ihm von Maturana ausdrücklich widersprochen worden. Für die Organisation der Sozialsphäre, meinte er, sollten die tauglichen Begriffe aus und an ihr selbst entwickelt werden (vgl. Maturana & B. Pörksen 2002: 110ff.). Ein solches Vorgehen hat vor 200 Jahren auch Goethe (*Farbenlehre*: § 755; HA 13: 493) vorgeschlagen: „Am wünschenswertesten wäre jedoch, daß man die Sprache, wodurch man die Einzelheiten eines gewissen Kreises bezeichnen will, aus dem Kreise selbst nähme [...]."

Man weiß, dass vor Jahren noch vergnügt von der „Selbstheilungskraft des Marktes" die Rede war. Ein homöopathisch klingender Übersprung auf ein Feld, dem wir heute nicht nur mit theoretischen Zweifeln, sondern mit weichen Knien gegenüberstehen.

Das vierte Beispiel betrifft den Versuch des 18. Jahrhunderts, den Vorgang der Vererbung zu verstehen. Es ist, als läse man die Geschichte der Humangenetik der vergangenen fünfzig Jahre, aber als eine Vorwegnahme in einer noch unbestimmten Version.

Wie kann man sich den Vorgang der Erzeugung und Bildung in der Natur vorstellen, lautete die Frage im späten 18. Jahrhundert, und eine Antwort war: als „Präformation", als Vorausprägung in Keimen, in denen nach dem Prinzip der russischen Puppe alle weiteren, fertig ausgebildeten Keime eingeschachtelt präexistieren. Alle Generationen wären nacheinander aus einer Stammmutter entwickelt worden. Haller vertrat diese Präformations- oder im wörtlichen Sinn Evolutionslehre.

Caspar Friedrich Wolff, den Goethe später den „trefflichen Vorarbeiter" seiner Metamorphosenlehre nannte, widersprach dieser Annahme. Er beobachtete an pflanzlichen wie tierischen Embryos den Weg der Differenzierung einfacher zu differenzierteren Strukturen und sah die Entstehung organischer Wesen als allmählichen Bildungsprozess an, an dem eine „vis essentialis", eine wesenhafte Lebenskraft wirksam sei, „wodurch der Nahrungsstoff in die Pflanze oder in das junge Thier hineingetrieben wird". Gegenüber der statisch evolutiven Präformati-

onslehre war dies eine genetische Vorstellung, eine Theorie des „Hinzuwerdens“, die als Epigenese bezeichnet wurde.

Goethe (LA I, 11: 29) hatte schon 1789 in seinem Dialog mit Knebel geschrieben:

> Übrigens lassen Sie uns für alle Kunstwörter (Termini) einen gleichen Respekt haben. Jedes zeigt [sic!] von der Bemühung des Menschengeistes, etwas Unbegreifliches zu begreifen. Lassen Sie uns die Worte Aggregation, Kristallisation, Epigenese, Evolution nach unsrer Bequemlichkeit gebrauchen, je nach dem, eins oder das andere, zu unsrer Beobachtung am besten zu passen scheint.

In den *Vorarbeiten zur Morphologie* meint er, keine von den Hypothesen, Präformation oder Epigenese, enthalte die ganze Wahrheit, jede erschließe aber einen Aspekt des ‚Hervorbringens‘. Er nennt die beiden Begriffe an späterer Stelle „roh und grob gegen die Zartheit des unergründlichen Gegenstandes“ (HA 13: 121).

Wenn ich richtig unterrichtet bin, gilt in der heutigen Humangenetik nicht mehr der genetische Determinismus, nicht mehr die pfeilgerade Transkription des Gens in den Erscheinungstyp, sondern ein Verhältnis, ein Zusammenhang, in denen die Vorstellung und das Wort *Epigenese* sich wieder eingestellt haben und für die ein einleuchtendes Bild bisher nicht gefunden ist.

Das ist nicht so gemeint, als habe Goethe einmal wieder etwas antizipiert. Ich meine den Typus vorsichtiger, polarer multiperspektivischer Begriffsbildung und seine entsprechenden sprachlichen Kunstgriffe und Modelle. Polarität, Paradoxie ist ihr Grundzug, ein tiefes Misstrauen gegenüber der pointierenden Abstraktion des Einzelworts. Es blendet aus, ist unfähig, die gemeinte, vielgesichtige Sache auch nur ahnungsweise zu identifizieren.

> Auf unserer Zeichenakademie habe ich mir diesen Winter vorgenommen mit den Lehrern und Schülern den Knochenbau des menschlichen Körpers durchzugehen [...]. Dabey habe ich mir vorgenommen, das Wort Phisiognomik und Phisiognomie gar nicht zu brauchen, vielmehr die Überzeugung davon, durch die ganze Reihe des Vortrages einem jeden einleuchten zu lassen. (Goethe an Lavater, 14. Januar 1781; HA Briefe 1: 373f.)

In dem Versuch, die Metamorphosen der Pflanzen zu erklären, vom Winter 1789, führt er den Schlüsselbegriff am Beginn ein, verwendet das Wort *Metamorphose* nur noch einmal beiläufig am Schluss (Goethe: *Metamorphose der Pflanzen*: § 120; HA 13: 101). Er scheut die Kunstworte, die Konstrukte, die ihre allgemeine Geltung lediglich behaupten.

Entsprechend, aber mit anderen Mitteln, verfährt seine in zwanzig Jahren ausgearbeitete Farbenlehre. Was hier variiert und das Gesamtphänomen einkreist, sind die zahllosen Versuche. Der am Beginn stehende Aufsatz von 1792, *Der Versuch als Vermittler von Objekt und Subjekt*, nennt den Beobachter wieder-

holt als das Zentrum, was im 20. Jahrhundert von der modernen Physik mit Überraschung quittiert worden ist.

Man staunt: „Ich wage nämlich zu behaupten, daß EIN Versuch, ja mehrere Versuche in Verbindung nichts beweisen, ja daß nichts gefährlicher sei, als irgendeinen Satz unmittelbar durch Versuche beweisen zu wollen." Dieses Verfahren sei gefährlich und unzulänglich, man dürfe Versuche nicht als Facta behandeln. „Die Vermannigfaltigung eines jeden einzelnen Versuchs ist also die eigentliche Pflicht eines Naturforschers." (HA 13: 15, 18)

Auch im Fall der *Farbenlehre* unternimmt er, durch das Prinzip der ‚stetigen Reihe' seiner Versuche, die Annäherungsversuche sind, von den physiologischen, vom Auge erzeugten, zu den physischen, durch physikalische Mittel hervorgebrachten, zu den am Objekt haftenden chemischen Farben, die Unterschiedenheit und Einheit der Farbenwelt synchron zu erfassen.

In diese Zeit, 1809, fallen die *Wahlverwandtschaften*, jenes Buch, das ebenso als tragischer Roman wie als Entfaltung eines chemischen Experiments gelesen werden kann. Das Wort *Versuch* kehrt in ihm wieder. Goethe fragte sich später, ob er in diesem Werk so sehr einer Idee gefolgt wäre, dass dies der Poesie abträglich sei. Er hat die Vorstufen vernichtet.

Der Roman ist ein Fall von bewusster, durchdachter Rückübertragung eines menschliche Beziehungen bezeichnenden Begriffs, der in den Bezirk chemischer Reaktionsweisen ausgewandert ist und jetzt, in die menschliche Welt zurückgeholt, erst sein inneres Spannungsfeld entfaltet. Goethes Selbstanzeige bezieht sich ausdrücklich auf den anthropomorphen Narzissmus, von dem im Roman die Rede ist. Der Verfasser „mochte bemerkt haben, daß man in der Naturlehre sich sehr oft ethischer Gleichnisse bedient, um etwas von dem Kreise menschlichen Wissens weit Entferntes näher heranzubringen, und so hat er auch wohl in einem sittlichen Falle eine chemische Gleichnisrede zu ihrem geistigen Ursprung zurückführen mögen, umso mehr, als doch überall nur eine Natur ist und auch durch das Reich der heitern Vernunftfreiheit die Spuren trüber, leidenschaftlicher Notwendigkeit sich unaufhaltsam hindurchziehen [...]" (HA 6: 621). Die polaren Naturstufen sind getrennt und eins.

Das Romankapitel, in dem Eduard zur Abendunterhaltung aus einem chemischen Lehrbuch vorliest, unterscheidet sich sprachlich kaum von den übrigen. Goethes Naturwissenschaft erscheint als Brückenschlag zwischen allgemeiner Erfahrung und wissenschaftlicher Methode, ist geklärte Erfahrung, und das nicht in der Sprache eines speziellen wissenschaftlichen Idioms, sondern in der der allgemeinen Erfahrung, der sogenannten ordinary language.

Wenn wir sie allgemein charakterisieren wollen, müssten wir das Prinzip des Paradoxons fortsetzen. Goethe verfügt über ein unglaubliches Reservoir an wissenschaftlichen Begriffen und fachlichem Vokabular, zugleich gibt es kaum einen

Text, der nicht klar und allgemein verständlich ist. Und die von ihm gewählten sprachlichen Formen, seine Darstellungsmodelle und ihre Begründung machen zugleich bewusst, dass sprachliche Formen Formen der Erkenntnis sind. Textgattungen wie die paradoxe Formel, die stetige Reihe, der naturanalog gegliederte Fließtext, das Wechselbad von allgemeiner Bemerkung und konkretem Beispiel, der ausdrücklich bewusste Umgang mit Metaphern sind Ordnungsformen, die eine bestimmte Wirklichkeit hervorbringen. Naturwissenschaftler neigen gelegentlich zu der Auffassung, dass die mitteilende Sprache unwichtig sei, durchsichtig wie Glas oder Wasser. Das Gegenteil ist der Fall. Sie bricht den Gegenstand.

Die folgende Themenreihe macht die handwerkliche Grundlage von Goethes naturwissenschaftlicher Arbeit zum Thema, die als Gegenüber zu Linnés ausgearbeitetem System der drei Reiche der Natur entsteht. Goethe hat sich als Poet kaum einmal auf eine Theorie der Sprache eingelassen. (Es gibt einen Aufsatz, in dem er dem entstandenen Purismus widerspricht, der bemüht ist, die deutsche Sprache von Fremdwörtern zu reinigen.) In seiner vielseitigen naturwissenschaftlichen Arbeit dagegen, die für ihn in seinem zweiten Lebensabschnitt, nach 1800, einen der Poesie mindestens gleichen Stellenwert gewinnt, wird Sprache zu einem zentralen Thema – nicht als Theorie, nicht in der Form z. B. eines Aufsatzes, sondern als erkenntniskritisches Instrument, das sich fortwährend einmischt und mit erstaunlicher, erfrischender Genauigkeit arbeitet. Sprache als befragtes, bezweifeltes Instrument.

Die Naturwelt der Steine, Pflanzen und Lebewesen ist nicht nur als die geehrte Schöpfung der Hintergrund, sondern sie kann bis ins Detail z. B. des menschlichen ‚Zwischenkieferknochens' zum Thema werden und sie kommt in Bewegung als Geschichte eines Gebirges, des Harzes, als Metamorphose der Pflanze, als gemeinsamer Knochenbau der Lebewesen – – – als ganze Welt. Darwin hat in Goethe einen Vorarbeiter gesehen. Das trifft allerdings nur die Annahme einer Bewegung der Weltschöpfung in der Zeit.

I Einheit und Unterschiedenheit der Natur und ihr Analogon in den beiden Typen des synthetischen und analytischen Erkenntnis- und Sprachverhaltens. – Goethes Versuche zu ihrer Vermittlung in den Formen seiner wissenschaftlichen Darstellung

1 Der Aufsatz *Naturlehre* (1789). – Erste Entfaltung des Problems

In dem kurzen Aufsatz *Naturlehre* (LA I, 11: 27–32), den Goethe 1789 im *Teutschen Merkur* veröffentlichte, ist das in dieser Arbeit entfaltete Problem in nuce enthalten. Der Aufsatz setzt sich mit der Frage auseinander, ob die Natur als ein Kontinuum aufzufassen sei, in dem die Einzelphänomene und Reiche als Glieder in einer großen, durch Übergänge und Analogien verbundenen Kette erscheinen, oder ob sie als diskontinuierlich, gesondert in die großen unverbundenen Reiche der Steine, Pflanzen und Tiere und ihre unzähligen Arten zu begreifen sei. Goethe nimmt damit Stellung zu einer Diskussion seiner Zeit. In der *Geschichte der Naturwissenschaft* von Stephen Mason heißt es in einem Kapitel zur Naturwissenschaft des 18. Jahrhunderts, „Evolution und die Kette der Lebewesen“:

> Die Biologen der Neuzeit erbten aus der Antike zwei sich ziemlich widersprechende Anschauungen von der organischen Welt, die beide auf Aristoteles zurückgehen. Die eine von ihnen faßte die Mannigfaltigkeit der organischen Arten als eine Hierarchie von Geschöpfen mit verhältnismäßig großen Diskontinuitäten zwischen den einzelnen Gliedern auf. So gab es in der Hierarchie der Tiere bei Aristoteles nur elf verschiedene Klassen. Die andere Auffassung sah in Tieren und Pflanzen lauter Glieder einer großen Kette von Geschöpfen, die sich in unmerklichen Übergängen kontinuierlich aneinanderreihen. Aus beiden Anschauungen erwuchsen verschiedene Klassifizierungsweisen, die zum sogenannten ‚künstlichen‘ und zum ‚natürlichen‘ System führten. (Mason 1961: 394)

Die Idee der Kontinuität bzw. Diskontinuität in der organischen Welt war verbunden mit der einer von unten nach oben aufsteigenden Reihe der Naturwesen und -reiche.[3] Auch Linné war überzeugt von einer ‚Kette‘ der Naturwesen und

3 Vgl. Kuhn 1971: 163: „Das Natursystem des 13. Jahrhunderts war bestimmt durch den Gedanken einer aufsteigenden Reihe oder Stufenfolge der Natur. In Straßburg deduzierte sie Johann Hermann

baute sein System als Stufenfolge der Natur. Er gliederte die Natur in drei Reiche und definierte in der Nachfolge des Aristoteles: „*Lapides* crescunt. *Vegetabilia* crescunt & vivunt. *Animalia* crescunt, vivunt & sentiunt. Hinc limites inter haecce Regna constituta sunt."[4] Linné nahm offenbar eine Diskontinuität zwischen den hierarchisch gestuften Reichen an. Diese sind durch Merkmale definiert, die sich von Stufe zu Stufe summieren, so dass im Pflanzenreich das Mineralreich, im Tier- das Mineral- und Pflanzenreich ‚aufgehoben' ist.

Wenn man dagegen von der Vorstellung einer kontinuierlichen übergänglichen Stufenleiter ausging, so war eine spezielle Frage, ob an der Stelle, wo das Leben beginnt, eine tiefere Zäsur sei oder ob auch das Organische nach dem Leibniz'schen Prinzip ‚natura non facit saltus' aus dem Anorganischen hervorgeht. Johann Friedrich Blumenbach spricht 1789 in seinem kleinen Werk *Über den Bildungstrieb*, dessen Begriffsbildung von Kant gelobt wurde und das Goethe zu seinem Aufsatz *Bildungstrieb* in den *Morphologischen Heften* veranlasste, von einer Kluft an der fraglichen Stelle:

> Man kann nicht inniger von etwas überzeugt seyn, als ich es von der mächtigen Kluft bin, die die Natur zwischen der belebten und unbelebten Schöpfung, zwischen den organisirten und unorganischen Geschöpfen befestigt hat; und ich sehe bey aller Hochachtung für den Scharfsinn, womit die Verfechter der Stufenfolge oder Continuität der Natur ihre Leitern angelegt haben, nicht ab, wie sie beym Uebergange von den organisirten Reichen zum unorganischen ohne einen wirklichen etwas gewagten Sprung durchkommen wollen. Allein dieß hindert nicht, daß man darum nicht Erscheinungen in einem dieser beiden Haupttheile der Schöpfung zur Erläuterung von Erscheinungen im andern benutzen dürfte:

Als Erweis des „Bildungstriebes in den organisirten Reichen", denen Blumenbach diesen Terminus (‚nisus formativus') ausdrücklich vorbehält, sieht er u.a. die „Spuren von bildenden Kräften" (Plural) im unorganischen Reich.

---

in den von Goethe besuchten Vorlesungen. Linné ebenso wie Haller, Bonnet und Buffon erbauten ihre Natursysteme als große Stufenfolge. Das heißt, daß die natürlichen Dinge in einer großen Kette, einer ‚échelle des êtres naturelles' aneinandergereiht sind. Sie führt von den einfachsten Stoffen, vom Flüssigen zum Festen und zum Kristall, weiter über den Anfang des Lebens zu der Reihe der Pflanzen und Tiere in einer Abfolge von Vervollkommnungen bis hin zum Menschen – natürlich stand der Mann an höherer Stelle als die Frau! – und über diesen hinaus zu den Engeln; Gott an höchster Stelle, gleichzeitig als Schöpfer dieser geordneten Mannigfaltigkeit, beschließt das Kontinuum, dessen prinzipielle Lückenlosigkeit bestimmt ist durch das von Leibniz aufgestellte Prinzip ‚natura non fecit saltus'." Vgl. Kleinschnieder 1971: 33ff.; Lovejoy 1960.

4 Linné 1735: Observationes in Regna III. Naturae, 15; vgl. Linné 1770: 1; Burckhardt & Erhard 1921, I: 87f.

> Man kann doch, um nur ein paar Beyspiele anzuführen, nichts ausnehmend eleganteres sehen, als gewisse metallische Crystallisationen, die in ihrer äußern Form eine so auffallende Ähnlichkeit mit gewissen organischen Körpern haben, daß sie ein sehr fügliches Bild geben, um die Vorstellung von der Formation aus ungebildeten Stoffen überhaupt zu erleichtern. So z. B. das gediegene sogenannte Farnkrautsilber [...] aus Peru. (Blumenbach 1791: 79–81; vgl. Kant 1790: § 81)

Kant (1790: § 80) selbst äußert sich in einer sehr abgewogenen Formulierung zur Lehre von der kontinuierlichen Stufenfolge in der Natur und der Kluft zwischen ihren Reichen.

Die Vorstellung von der ‚échelle des êtres naturelles' (Bonnet) als eines lückenlosen Kontinuums wird in vielen Variationen von Herder in seinen *Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit* ausgesprochen. Deren erster Teil (1784), der sich auf Bonnet, Buffon, Daubenton u. a. stützt und im Austausch und Streitgespräch mit Goethe entstand, ist der Natur gewidmet, der Erde und dem auf ihr entstandenen organischen Leben, seiner fortschreitenden Entwicklung bis zum Menschen und über ihn hinaus. Als die wesentlichen Gedanken erscheinen: das Prinzip der Steigerung in der Natur, die Idee einer Hauptform, die dunkel im anorganischen Bereich beginnt und sich in der Entwicklung bis zum Menschen hin zunehmend verdeutlicht, und, damit eng zusammenhängend, die Idee einer durch die Stufenreihe der Gestalten der Natur hindurchgehenden Analogie.[5]

Das Werk hat auf Goethes Naturstudien sehr anregend gewirkt. In den Gesprächen während seiner Entstehung scheint die Frage der durchgängigen Einheit oder Diskontinuität eine besondere Rolle gespielt zu haben. Die Formulierung des folgenden Abschnitts kam nach einer Auseinandersetzung mit Goethe zustande:

> Nun ist unläugbar, daß bei aller Verschiedenheit der lebendigen Erdenwesen überall eine gewisse Einförmigkeit des Baues und gleichsam Eine Hauptform zu herrschen scheine, die in der reichsten Verschiedenheit wechselt. Der ähnliche Knochenbau der Landtiere fällt in die Augen: Kopf, Rumpf, Hände und Füße sind überall die Hauptteile; selbst die vornehmsten Glieder derselben sind nach Einem Prototyp gebildet und gleichsam nur unendlich variiret. Der innere Bau der Tiere macht die Sache noch augenscheinlicher und manche rohe Gestalten sind im Inwendigen der Hauptteile dem Menschen sehr ähnlich. Die Amphibien gehen von diesem Hauptbilde schon mehr ab; Vögel, Fische, Insekten, Wassergeschöpfe noch mehr, welche letzte sich in die Pflanzen- oder Steinschöpfung verlieren. Weiter reicht unser Auge nicht; indessen machen es diese Übergänge nicht unwahrscheinlich, daß in den Seegeschöp-

5 Vgl. Herder 1784: Buch II, Kap. 4; Buch III, Kap. 1,4; Buch V, Kap. 1 u. ö.

> fen, Pflanzen, ja vielleicht gar in den todtgenannten Wesen Eine und dieselbe Anlage der Organisation, nur unendlich roher und verworrener, herrschen möge. Im Blick des ewigen Wesens, das alles in Einem Zusammenhang siehet, hat vielleicht die Gestalt des Eistheilchens, wie es sich erzeugt und der Schneeflocke, die sich an ihm bildet, noch immer ein analoges Verhältnis mit der Bildung des Embryons im Mutterleibe. – Wir können also das zweite Hauptgesetz annehmen: daß je näher dem Menschen, auch alle Geschöpfe in der Hauptform mehr oder minder Ähnlichkeit mit ihm haben, und daß die Natur bei der unendlichen Varietät die sie selbst liebet, alle Lebendigen unserer Erde nach Einem Hauptplasma der Organisation gebildet zu haben scheine. (Herder 1784: Buch II, Kap. 4)

Die Analogie zwischen den ‚Bildungen' der Schneeflocke und des menschlichen Embryos umspannt die äußersten Enden der Schöpfung in einem Zusammenhang. In einer vorausgehenden Fassung hatte Herder die Idee der Einheit noch sehr viel kühner formuliert: „Wo die Bildung anfängt, von der Schneeflocke und dem Crystall (ohne Zweifel noch tiefer herunter) durch alle Gebilde der Pflanzen und Tiere hinauf, scheint ihr nur Ein- und derselbe Prototyp vorzuliegen." (Herder 1877–1913, 13: 66, Anm. 1) Aus der Einheit des Prototyps wurde durch den Widerspruch Goethes: „Im Blick des ewigen Wesens […] vielleicht […] noch immer ein analoges Verhältnis" (vgl. Bräuning-Oktavio 1956: 46).

Die Eiskristalle wurden später Anlass eines Streits zwischen Knebel und Goethe. Knebel teilte Goethe Ende 1788 aus Jena seine Beobachtungen über gefrorene Fensterscheiben mit. Er verglich die ‚Eisblumen' mit Vegetabilien, Vogelfedern und Vogelschwingen (vgl. Kuhn 1967: 23). „Es war eine Lieblingsansicht Knebels, daß alles baumartig anschließe, ja er wollte sogar, wie Lotte Lengefeld berichtet, bemerkt haben, daß die Sterne sich in dieser Gestalt ausbreiteten […]." (Düntzer 1861: 324)

Goethe antwortet in einem Brief, den er unter der Überschrift *Naturlehre* und dem fingierten Datum „Neapel, den 10. Jan. 178–" noch im Januar 1789 in Wielands *Merkur* erscheinen ließ (LA I, 11: 27–29). Durch die Fiktion, es handele sich um einen Brief aus dem Süden an einen Freund im Norden, wird der Aufsatz zu einem Dokument der im Süden neu gewonnen Einsichten Goethes.

Er nimmt hier Stellung im Sinne einer hierarchischen Abstufung der Reiche der Natur und ihrer Diskontinuität. Der Aufsatz beginnt mit einer impliziten Sprachkritik. Der Briefschreiber im Norden hatte angesichts der überfrorenen Fenster von „Blättern, Zweigen, Ranken, Rosen" gesprochen. Der im Süden vermeidet die metaphorische Ausdrucksweise und spricht von „gefrorenen Fensterscheiben", „vorübergehenden Erscheinungen", „Zierlichkeit der Gestalten", „Würkungen der Natur", „Kristallisationen".

Gleichzeitig bedient er sich der Vorstellung von niederen und höheren Rangstufen in der Natur und warnt davor, den Gegenstand auf dieser Skala

„hinaufzuwürdigen" – dies war ein Ausdruck Blumenbachs bei vergleichbarem Anlass:[6]

> Nur scheinen Sie mir diesen Würkungen der Natur zu viel Wert zu geben; Sie möchten gern diese Kristallisationen zum Range der Vegetabilien erheben. Das was Sie für Ihre Meinung anführen, ist sinnreich genug, und wer würde leugnen, daß alle existierende Dinge unter sich Verhältnisse haben. Aber erlauben Sie mir zu bemerken, daß diese Art zu betrachten und aus den Betrachtungen zu folgern für uns Menschen gefährlich ist.

Die Gefahr liegt darin, zugunsten einer ‚Hypothese' oder ‚Vorstellungsart' die unterscheidenden Merkmale der Dinge zu übersehen, ihren Eigencharakter zu ignorieren. Goethe plädiert in diesem Aufsatz für exakte Beobachtung und Analyse. Das Unterscheiden sei mühsamer als das Ähnlichfinden; bei ihm müsse man beginnen.

Der Aufsatz wendet sich noch mehr ins Grundsätzliche. Er formuliert bereits eine Schwierigkeit, die Goethe – späteren Zeugnissen nach (vgl. unten, Kap. II,5 und II,7) – bei seinem im Winter 1789 entstandenen *Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklären* beschäftigte, nämlich: Einheit und unterschiedene Vielheit synchron zu erfassen.

> Das Leben, das in allen existierenden Dingen wirkt, können wir uns weder in seinem Umfange, noch in allen seinen Arten und Weisen, durch welche es sich offenbart, auf einmal denken.
> Es bleibt also einem Geiste, der dahin gerichtet ist, nichts übrig, als eben diese Arten und Weisen, so genau als es ihm möglich ist, kennen zu lernen. Er sieht wohl ein, daß er alle zusammen einem einzigen Begriffe, dem Begriff vom Leben im weitesten Sinne, unterzuordnen hat: aber eben desto sorgfältiger wird er die Gegensätze voneinander sondern […].

Den Versuch, einen einzigen Begriff mit der Gesamtheit der in ihm umfassten verschiedenen Gegenstände in Einklang zu bringen, hat Goethe dann auf den Gebieten der Zoologie, Botanik, Farbenlehre in verschiedenen Formen der Darstellung unternommen und in den *Morphologischen Heften* theoretisch reflektiert.[7]

---

6 Blumenbach 1791: 18, 20, begriff nicht, wie „andere Männer" die Spermien im männlichen Samen, die er mit „Infusionsthierchen in anderen Säften" verglich, „zu beseelten Keimen künftiger Menschen und Thiere haben hinaufwürdigen und erheben dürfen". Er spricht von der „vorgegebenen" und „aufgedrungenen Würde" dieser „fremden Gäste des männlichen Saamens".
7 Vgl. Kap. II, 4–9 dieser Arbeit. Vgl. Goethes brieflichen Hinweis an Knebel (18. Januar 1789), „daß meine Absicht war, einen Grundstein zu künftigem gemeinschaftlichem Bau manches wissenschaftlichen Denkmals zu setzen".

Aus der positiven Bewertung des Unterscheidens ergibt sich die Wertschätzung der Namen für ordnende Zusammenfassungen von Objektbereichen, der Termini, die Goethe in Anlehnung an die Bedeutung des lateinischen Wortes „Merkpfähle“ oder „Pfähle“ nennt (vgl. LA I, 9: 20; LA I, 10: 331). In der Nachfolge Linnés erscheinen ihm die drei Reiche als die drei „großen Merkpfähle“ der Natur:

> Er wird mit Strenge, ja mit Pedantismus, darauf halten, daß die großen eingeschlagenen Merkpfähle nicht verrückt werden, welche, wenn sie auch nur willkürlich eingeschlagen waren, ihm doch dazu helfen müssen, das Land zu messen und auf das genaueste zu kennen. Er wird die drei großen in die Augen fallenden Gipfel, Kristallisation, Vegetation und animalische Organisation, niemals einander zu nähern suchen [...].

Karl Philipp Moritz war um diese Zeit in Weimar (vgl. Düntzer 1861: 324f.). Goethe hatte mit ihm in Rom ein Sprachspiel betrieben, das darin bestand, Worte aus verschiedenen Sprachen aufzusuchen, die den in ihnen gemeinten Sinn auf der phonetischen Ebene „richtig“ abbildeten, oder sie im Sinne dieser Richtigkeit umzumodeln und neue Namen zu erfinden; d. h. er war durch Moritz auf die Kratylos-Frage gestoßen, ob die Namen (und damit auch der jeweils in ihnen ausgegliederte Sinn) eine naturgemäße Richtigkeit hätten oder von den Menschen willkürlich gesetzt und vereinbart worden seien.[8] Eine vergleichbare Frage beschäftigte die Weimaraner auf dem Gebiet der Kunst: „Die größte Verwirrung jedoch brachte der Streit hervor, ob man die Schönheit als etwas Wirkliches, den Objekten Inwohnendes, oder als relativ, konventionell, ja individuell dem Beschauer und Anerkenner zuschreiben müßte.“ (LA I, 9: 20)

Die oben angeführte Stelle lässt zunächst die Frage offen, ob die Einteilung der Natur in drei Reiche ein arbiträres Gliederungsprinzip sei. Goethe gibt dann aber zu erkennen, dass es sich seiner Ansicht nach von der Natur her aufdrängt:

> Nur mag ich nicht gern zugeben, daß man zwei Berge, welche durch ein Tal verbunden werden, für Einen Berg halte und dafür ausgebe. Denn eben so ist es in natürlichen Dingen: die Gipfel der Reiche der Natur sind entschieden von einander getrennt und aufs deutlichste zu unterscheiden. Ein Salz ist kein Baum; ein Baum kein Tier; hier können wir die Pfähle feststecken, wo uns die Natur den Platz selbst angewiesen hat.

---

8 „Er hat ein Verstands- und Empfindungsalphabet erfunden, wodurch er zeigt, daß die Buchstaben nicht willkürlich, sondern in der menschlichen Natur gegründet sind und alle gewissen Regionen des innern Sinnes angehören, welchen sie denn auch, ausgesprochen, ausdrücken. Nun lassen sich nach diesem Alphabet die Sprachen beurteilen [...].“ (*Italienische Reise*: Rom, Dezember 1787, *Moritz als Etymolog)*

Von den Namen für natürlich sich ausgliedernde Objektbereiche unterscheidet Goethe die neu geschaffenen Namen für Begriffe, die er „Kunstwörter“ nennt. Er gibt hier den für seine ganze Terminologieauffassung charakteristischen Ratschlag:

> Übrigens lassen Sie uns für alle Kunstwörter einen gleichen Respekt haben! Jedes zeigt [sic!] von der Bemühung des Menschengeistes etwas Unbegreifliches zu begreifen. Lassen Sie uns die Worte, Aggregation, Kristallisation, Epigenese, Evolution nach unserer Bequemlichkeit gebrauchen, je nachdem, eins oder das andere, zu unserer Beobachtung am besten zu passen scheint.

Der Respekt für die Kunstwörter ergibt sich daraus, dass Goethe in ihnen Schlüssel für den Gegenstandsbereich sieht – das für die inhaltsbezogene Sprachwissenschaft charakteristische Bild des „Schlüssels“ steht anscheinend hinter dieser Stelle.[9] Die Termini stellen Leistungen der menschlichen Erkenntnis im Sinne der Gegenstandserschließung dar. Der „gleiche Respekt für alle Kunstwörter“ relativiert auf der anderen Seite ihren Wert. Die Erklärung liegt in der Erkenntnisskepsis Goethes. Der „Gegenstand“ der Erkenntnis ist an sich etwas Unbegreifliches. Die Begriffe werden in ihrer Rückbezogenheit auf das Subjekt, als Versuche der Annäherung und des „Zugriffs“ verstanden. Goethes Überzeugung von dem bloßen Behelfscharakter der Sprache und speziell der wissenschaftlichen Termini drückt sich schon hier aus.

Abschließend formuliert er, mit einem Anklang an die Tradition der Leibniz’schen Harmonielehre,[10] das Ziel der Wissenschaft des Menschen: den „großen Begriff“, „daß das alle nur ein harmonisches Eins, und er doch auch wieder ein harmonisches Eins sei“. Freilich solle dieser Begriff den Reichtum der Phänomenvielfalt einschließen und nicht in einem „bequemen Mystizismus“ ausruhen.

Knebel war verstimmt. Er schrieb am 2. Februar 1789 an Herder nach Rom:

> Um Ihnen von unserm philosophischen Wesen, wie Sie wollen, etwas zu sagen, so ist die Sache sogar unter uns zum Kriege gekommen. Goethe hat nämlich aus Italien eine Menge eingeschränkte Begriffe mitgebracht, so daß wir von dem allen nichts wissen, daß unser Wesen zu eingeschränkt sei, um von der Dinge Dasein und Wesen nur einigen Begriff zu fassen, daß alles *absolutissime* auf die individuelle Existenz eingeschränkt sei, und daß uns also nichts zu denken und zu begreifen übrig bleibe als einzelne Fälle und Untersuchungen [...].[11]

---

9 Vgl. z. B. Gipper (Hrsg.) 1959, den Titel der Festschrift für Leo Weisgerber: *Sprache – Schlüssel zur Welt*.

10 Vgl. die Anmerkungen zu dieser Tradition bei Kleinschnieder 1971: 29ff.; vgl. unten Kap. II, 7.

11 Düntzer & F.G. Herder (Hrsg.) 1861/1862, 3: 46f. Der „Krieg“ bezieht sich gleichzeitig auf den Aufsatz von Moritz *Über die bildende Nachahmung des Schönen*.

Knebel grollte aber auch wegen der Form des öffentlichen Briefes, in der Goethe seine Beobachtungen beantwortet hatte. Nach längerem Hin und Her kam es zur Versöhnung, und im Märzheft des *Merkur* erschien unter der Überschrift *Antwort* ein zweiter Teil des Aufsatzes (Düntzer 1861: 324ff.).

Der erste Teil scheint aus dem Rahmen des bei Goethe zu Erwartenden zu fallen. Goethe bekennt sich als empirischer Analytiker, als Nominalist. Kleinschnieder (1971: 88ff.) geht in seiner anregenden Arbeit auf diesen für seine Fragestellung wesentlichen Aufsatz nur kurz ein. Dorothea Kuhn hebt seine Bedeutung hervor. Aber in ihrer Antrittsvorlesung *Über den Grund von Goethes Beschäftigung mit der Natur* meint sie, Goethe habe hier einen Gedanken Blumenbachs „schnell" aufgegriffen, und betont einseitig, dass Goethe in diesem Aufsatz Analogien verwerfe und Einschnitte fordere (Kuhn 1971: 167). In dem Buch *Empirische und ideelle Wirklichkeit* (Kuhn 1967: 24) spricht sie bei dem zweiten Teil von einer „einlenkenden Replik" Goethes und schreibt, er stelle sich hier auf den Standpunkt des „Dilettanten". Die Wissenschaft sei auf Seiten der genauen Beobachter oder der Ordnenden und Bestimmenden. „Goethe setzt hier zu einer methodischen Klassifikation an, da er sich aber in der Antwort auf den Standpunkt seines Gegenspielers stellen muß, kann er noch nicht zu rechter Klarheit kommen." Tatsächlich erscheint dieser Gegenspieler in der *Antwort* schon als vollwertiger Gegentyp. Der Aufsatz gelangt zu einer wirklichen Versöhnung, zu einer höheren Synthese gegensätzlicher Möglichkeiten.

Goethe spricht jetzt in der Rolle des Briefschreibers aus dem Norden. Der nimmt die Sprachkritik seines Partners und dessen Aufforderung zu detaillierterer Untersuchung der Phänomene an. Er spricht jetzt von den „reizenden Wintergärten" als „zierlichen Erscheinungen", „Produktionen der Natur"; dem „dauernden Orangenwald" stellt er die „augenblicklichen und vergänglichen Wirkungen der Natur" gegenüber. „Auch haben wir nie unsere durchsichtigen Eisflächen zum Range der Hesperidischen Gärten erheben wollen."

Bei der genauen Beschreibung des Phänomens spricht er überwiegend in eigentlichen Ausdrücken und macht die metaphorischen Ausdrücke, wo er zu ihnen greift, als solche bewusst: „[...] bis zuletzt eine förmliche pflanzen- oder baumähnliche Gestalt entstehet"; „es bilden sich in der Mitte gleichsam Stiele und Stämme [...] und breiten sich daselbst in wurzelähnlichen Ramifikationen aus".

Der Schreiber bedient sich andererseits für die Kristallisationen einer Ausdrucksweise, die derjenigen sehr nahekommt, welche Goethe in der *Metamorphose der Pflanzen* (§ 25) als ‚Anastomose' beschreibt. Er spricht von kleinen Wasserkügelchen, die „sich näher zu verbinden suchen"; „manche bilden sich zu langen Fäden oder Schnüren, an deren beiden Seiten sich nach und nach neue Fäden und Schnüre ansetzen bis zuletzt eine förmliche pflanzen- oder baumähnliche

Gestalt entstehet"; „[...] breiten sich diese Gestalten in zusammenhängenden Formen stets weiter auseinander"; „aus den tiefen Hohlungen eines Fensterrahmens scheinen sie Nahrung herbei zu schaffen, und breiten sich daselbst in wurzelähnlichen Ramifikationen aus". In der *Metamorphose der Pflanzen* ist in vergleichbarer Weise von der „Anastomose der aus den Rippen entspringenden und sich mit ihren Enden einander aufsuchenden Gefäße" die Rede; die fadenförmige Gestalt von Blättern wird dem „Mangel einer vollkommenen Anastomose" zugeschrieben; beim Ranunculus aquaticus bestehen die Blätter unter Wasser „aus fadenförmigen Rippen", die oberhalb des Wassers sind dagegen „völlig anastomisiert und zu einer zusammenhängenden Fläche ausgebildet" (§ 25). Daher kommt es jetzt zu dem Schluss in der *Naturlehre*: Die Gestalten an der Fensterscheibe haben „große Ähnlichkeit, wenigstens in der Erscheinung, mit den Vegetationen, welche sich von innen heraus nach allen Seiten zu bilden die Kraft besitzen".

Durch die Form des antithetischen Dialogs, in der der Aufsatz sich entwickelt hat, ergibt sich, dass zwischen einem bestimmten Typus wissenschaftlichen Verhaltens und Sprachverhaltens und dem Bild der Natur eine Korrelation besteht. Auf der einen Seite steht der Unterscheidende, der in der Natur zwar eine seinem Ich analoge Einheit ahnt, sich aber zuerst auf das Erfassen der Einzelheiten und ihrer Unterscheidungsmerkmale einlässt und sich zu einer durch tiefere Zäsuren getrennten diskontinuierlichen Gliederung der Natur in ihre drei Reiche bekennt. Er hat nicht nur ein positives Verhältnis zu diesen drei naturgegebenen ‚Merkpfählen', sondern überhaupt zu den wissenschaftlichen Kunstausdrücken als versuchten Unterscheidungsleistungen. Auf der anderen Seite steht der Verknüpfende und Vergleichende, der in Gefahr ist, zugunsten zusammenschauender Theorien Unterscheidungsmerkmale zu übersehen, der in einer ungenauen Sprache Ausdrücke aus einem höheren Reich der Natur in ein niederes überträgt und zu gliedernden ‚Merkpfählen' und wissenschaftlichen Kunstausdrücken ein kritisches und ungleichmäßiges Verhältnis zu haben scheint. Er hat den Anstoß zu dem ersten Brief des Analytikers gegeben und seine Antwort zeigt, dass er sich hat belehren lassen: Seine Ausdrucksweise und seine Beschreibung werden jetzt genau dem Phänomen angepasst. Dabei ergibt sich eine genauer gefasste Analogie zwischen dem Reich der Kristallisation und der Vegetation. Er formuliert nun das Verhältnis von Unterscheiden und Vergleichen als dialektische Beziehung: „Gerne wollen wir also jene Gipfel und Merkpfähle stehen lassen, aber um destomehr wird es uns erlaubt sein, wenn wir streng geschieden und abgesondert haben, auch wieder einmal zu vergleichen."

Damit gelangt der Dialog auf einer höheren Ebene zur Synthese. Unterscheiden und Verbinden, Empirie und Theorie erscheinen als zwei gleichberechtigte und zusammengehörige Verhaltensweisen.

Auf dieser Ebene gelangt der Briefpartner aus dem Norden zur Einsicht darin, dass es zwei typische Formen wissenschaftlichen Verhaltens gibt, die im Gegensatz stehen und einander ergänzen und zusammenwirken müssen: „Sie gönnen verschiedenen Kunstwörtern gleiche Rechte! auf gleiche Weise lassen Sie mir den verschiedenen Seelenkräften das Wort reden." Man sollte sie alle zur Ausbreitung einer Wissenschaft mitwirken lassen.

Auf der Seite des Trennens und Absonderns, des Beobachtens, Ordnens und Bestimmens und schließlich Archivierens stehen Ernst und Genauigkeit, auf der Seite des Verbindens und Vergleichens stehen Einbildungskraft und Witz. „Einbildungskraft und Witz, welche, abgesondert betrachtet auf zerstreute Gegenstände angewandt, einer Wissenschaft mehr gefährlich als nützlich sein möchten, sind doch selbst die Hauptwerkzeuge, womit das Genie weiterreicht, als gewöhnlich die Menschen zu reichen vermögen."

Der Dialog gelangt über Spruch und Widerspruch zum Zusammenschauen. Die Wahrheit ist weder auf der einen noch auf der anderen Seite, sondern das im dialektischen Durchgang ermittelte Ganze.

Der Aufsatz enthält bereits alle wesentlichen Motive von Goethes Natur- und Erkenntnislehre, speziell auch die mit dem Thema ‚Sprache' verbundenen Motive: die Lehre von den beiden gegensätzlichen Erkenntnistypen und den ihnen entsprechenden Typen analysierenden und synthetisierenden Sprachverhaltens (vgl. unten Kap. II, 4–9), die auf der Vorstellung von einer Stufenordnung der Natur beruhende Warnung vor einer Sphärenvermengung und die Bemühung um richtige Analogien (vgl. unten Kap. III), die zweiseitige Einschätzung der Kunstausdrücke als behelfsmäßiger, perspektivisch gebundener Erkenntnisinstrumente.

Insgesamt fordert er die Vollständigkeit der Perspektiven (vgl. unten Kap. II, 4, 7–9). Goethe sieht in seiner dramatischen Begabung eine günstige Voraussetzung dazu: „Überhaupt sollte man sich in Wissenschaften gewöhnen wie ein anderer denken zu können; mir als dramatischem Dichter konnte dies nicht schwer werden, für einen jeden Dogmatiker freilich ist es eine harte Aufgabe."[12]

---

12 LA I, 9: 212. Auf die Beziehung zwischen Goethes wissenschaftlichen Konstitutionstypen und seinen dramatischen Typen, speziell Tasso und Antonio – die Arbeit an diesem Drama fällt in die gleiche Zeit wie der Aufsatz *Naturlehre* – hat Dorothea Kuhn 1967: 143ff., aufmerksam gemacht.

2 Systematische Klassifikation und Nomenklatur. – Zu Linnés *Systema Naturae*

Die beiden gegensätzlichen Formen wissenschaftlichen Verhaltens, von denen in der *Naturlehre* die Rede ist, erscheinen bis in die letzten naturwissenschaftlichen Arbeiten Goethes als die grundsätzlichen antithetischen Typen. Ein Ausgangspunkt der Goethe'schen Naturstudien war die Vielfalt und Unzahl der Phänomene, die eine Art Ordnung verlangte. Dieser Gedanke wird z. B. für die Geologie, die Botanik und Zoologie ausgesprochen. Die verwirrende Vielfalt musste der Anstoß wissenschaftlicher Bemühung sein. Das galt etwa auch für Linné und überhaupt für die Naturwissenschaft des 18. Jahrhunderts (vgl. Asimov 1968: 36; Mason 1961: 394f.). Gegenüber der Mannigfaltigkeit der Phänomene gab es aber zwei grundsätzliche Ordnungsverfahren:

- auf der einen Seite das Sammeln der Einzelphänomene, ihre Benennung und Beschreibung, ihre Rubrizierung nach Unter- und Obergruppen: Klassifikation und Systematik also;
- auf der anderen Seite die Entlastung von der Fülle des Materials zugunsten des Blicks auf die Grundstrukturen. Was Goethe „symbolisches Sehen“ nennt, hat in den naturwissenschaftlichen Schriften auch diesen praktischen Aspekt, dass ein Fall durch den Blick auf seine wesentliche Struktur als repräsentativ für viele Fälle genommen wird.[13]

Gleichzeitig entsteht hier für Goethe die Frage, ob die erkannte Wahrheit in uns oder in den Dingen liege, wie weit sie objektiv erkennbar oder eine Projektion unseres Geistes sei. Seit der ersten Begegnung mit Schiller gibt es wiederholte Annäherungen an dieses Problem in den naturwissenschaftlichen Schriften. An der Frage, ob die Natur als Kontinuum oder als Diskontinuum, als Einheit oder Vielheit oder als beides zugleich aufzufassen sei, entzünden sich Überlegungen dazu.

So sehr Goethe sich in der *Naturlehre* für eine Trennung der Reiche aussprach: Innerhalb dieser Reiche dominiert für ihn die Einheit. Das gilt für das Gebiet der Geologie, auf dem er einer einheitlichen Erklärung der Erdentstehung den Vorzug gab. Bei der Entstehung der Farben sah er ein einfaches Urphänomen im Hintergrund. Die Pflanzenwelt erschien ihm als die Vermannigfaltigung eines Grundmusters. In der Tierwelt war er von der Einheit des Bauplans zumindest der Wirbeltiere überzeugt.

---

13 Vgl. z. B. WA II, 8: 221, 259. Vgl. die Briefe an Schiller vom 16. August 1797, an Knebel vom 25. Februar 1807 und an Zelter vom 14. Oktober 1816.

Er strebte auf diesen Einzelgebieten zum Überblick und zur zusammenfassenden Formel. Auf der anderen Seite gibt es bei Goethe bekanntlich eine reiche Detailforschung. Hier erscheint er als der Empiriker, der reihenweise Schädelknochen vergleicht, sich um Missbildungen in der Botanik bemüht, unablässig Versuche zur Optik anstellt oder mit dem Geologenhammer reist. Goethe war kein Verächter der Detailforschung; nur dass seine Bemühungen übergewichtig zur überschauenden Ordnung der gesamten Bereiche tendierten, die er einem günstigen Augenblick zu danken glaubte.

Die beiden Verfahren der Analyse und Synthese kristallisieren sich für ihn auf den einzelnen Wissensgebieten in gegensätzlichen Forscherpersönlichkeiten oder Lehren. Er hatte die Neigung, wissenschaftliche Denkformen und methodisches Verhalten charakterologisch zu basieren. In dem Analytiker und Synthetiker sah er grundlegende Möglichkeiten des Menschen, die von den einzelnen Forschern repräsentiert wurden. Dorothea Kuhn (1967: 134ff.) spricht sehr glücklich von einer „ethischen Typologie“.

Bei den eigenen Arbeiten hatte Goethe die Tendenz, sie aus dem Widerspruch gegen eine Autorität zu entwickeln. In der Geschichte seines botanischen Studiums, die 1817 in dem ersten *Morphologischen Heft* erschien, heißt es, ein wenig überraschend:

> Vorläufig aber will ich bekennen, daß nach *Shakespeare* und *Spinoza* auf mich die größte Wirkung von *Linné* ausgegangen und zwar gerade durch den Widerspruch zu welchem er mich aufforderte. Denn indem ich sein scharfes, geistreiches Absondern, seine treffenden, zweckmässigen, oft aber willkürlichen Gesetze in mich aufzunehmen versuchte, ging in meinem Innern ein Zwiespalt vor: das was er mit Gewalt aus einander zu halten versuchte, mußte, nach dem innersten Bedürfnis meines Wesens, zur Vereinigung anstreben. (LA I, 9: 16)

Goethes Naturwissenschaft entwickelt sich demnach aus der Aporie, in die ihn Linnés System versetzt. Auf eine so prinzipielle Bedeutung Linnés wird in der Forschung, speziell auch in den Arbeiten zur Erkenntnislehre Goethes, sehr viel weniger eingegangen, als nach seiner Selbstdeutung zu erwarten wäre.[14] Wilhelm Troll (1926: 44; vgl. auch 40–54) hat die Tragweite der Einwirkung Linnés auf Goethe betont, den positiven Einfluss ebenso wie den negativen: „Er fordert ihn zum Widerstreit auf und gibt die Reibungsflächen ab, an denen er sich seiner Eigenart bewußt wird“. In jüngerer Zeit hat Kleinschnieder (1971: 11; vgl. Teil I,

---

14 Die Arbeiten von Weinhandl 1932 zur *Metaphysik Goethes*, von Schmitz 1959 zu *Goethes Altersdenken* und von Eichhorn 1971 zu *Idee und Erfahrung im Spätwerk Goethes* z.B. gehen nicht auf Linné ein. Vgl. dagegen Hinweise bzw. Ausführungen bei Leisegang 1932: 51ff.; Koch 1967: 107; Larson 1967: 590ff.; Kuhn 1971: 162f.; Jaszi 1973: 91f.

4. Kap. u. ö.) den Versuch unternommen, „Goethe aus der Rolle des großen Außenseiters und Antagonisten der Wissenschaftsgeschichte herauszulösen", und ist dabei besonders auf sein Verhältnis zu Linné eingegangen. So richtig das Ziel ist, Goethes Naturwissenschaft historisch zu sehen, Kleinschnieder fällt dabei in das gegenteilige Extrem. Er betrachtet Goethe als weitgehend geprägt und abhängig von Linné und verkennt, da er ihn linnéisch interpretiert, fast ganz das Eigentümliche an Goethes naturwissenschaftlicher Begriffsbildung. Das kann gelegentlich die Form annehmen, dass er zwar feststellt, Goethes (von ihm in Anführungsstriche gesetzt) „eigentliches Interesse" liege tatsächlich nicht in einem Linné fortsetzenden und verbessernden systematischen Anordnen, in einer natürlichen Klassifikation, aber er rettet sein Konzept der Goethe'schen Naturwissenschaft, indem er hinzusetzt, dies Interesse habe ihn auf „Rahmenüberlegungen" gelenkt.[15]

Goethes Verhältnis zu Linné ist bestimmt durch eine tiefreichende Verwandtschaft und Gegnerschaft, durch Parallelität und Antithetik der Bestrebungen. Das ist z. B. daran erkennbar, dass Goethe Denk- und Sprachformen Linnés aufnimmt und umbildet und dass er seine Sprache und seine Formen der Darstellung als Gegentyp zu Linné versteht und konzipiert.

Die Bedeutung des von Goethe oft mit Respekt genannten Linné als eines geistigen und wissenschaftlichen Antipoden bestätigt sich nicht nur auf dem Gebiet der Botanik, sondern, mit gewissen Einschränkungen, auch auf dem der Zoologie. Linné war in beiden Bereichen der Begründer der Taxonomie, zu der Goethes morphologische Arbeiten aufgrund einer anderen Art der Begriffsbildung in Gegensatz geraten. Linnés Verfahren der Klassifikation, wie es seinem Hauptwerk *Systema Naturae* zugrunde liegt, sei deshalb als Kontrastbild zu Goethes Begriffsbildung und Darstellungsverfahren eingehender dargestellt. Unser Interesse gilt dabei dem aus dem wissenschaftlichen Verhalten sich ergebenden Sprachverhalten: der Nomenklatur und tabellarischen Rubrizierung auf der Seite Linnés, der Überblicksformel und der Darstellung eines gegliederten genetischen Kontinuums auf der Seite Goethes.

Eine *Geschichte der Zoologie* von Burckhardt & Erhard (1921, I: 87) fasst die Leistung Linnés zusammen:

> Linnés größtes Verdienst beruht in der Präzision, die er erst der naturgeschichtlichen Sprache verliehen hat. Damit hat er Schwierigkeiten beseitigt, die für die ganze Biologie ein Hindernis waren. Seine scharfe und klar gefaßte Kunstsprache sucht einen für jede Be-

---

15 Kleinschnieder 1971: 65, 76. Davon wird noch in den folgenden Kapiteln gelegentlich die Rede sein.

> obachtung adäquaten Ausdruck. Dadurch wurde man erst fähig, mit kurzen Diagnosen ein Tier, eine Pflanze zu kennzeichnen.

Troll (1926: 41) erläutert Linnés botanische Sprache:

> Zunächst unterschied er die wesentlichen Teile der Pflanzen durch bezeichnende Kunstausdrücke: Wurzel, Stamm, Stengel, Blatt, Kelch, Krone (Corolla), Staubgefäß, Fruchtknoten (Pistill), Frucht und Samen, und gab charakteristischen Formen, in denen sie erscheinen, besondere Benennungen, unterschied an ihnen auch Einzelteile, wie am Staubgefäß: Staubfaden, Pollensack (Anthere) und Pollen, oder am Pistill: Fruchtknoten, Griffel und Narbe. Auf Grund dieser Nomenklatur war erst eine präzise Diagnostik möglich, d. h. knappe Beschreibungen der einzelnen Pflanzenarten, die gestatteten, aus ihnen wieder eine Pflanze zu erkennen, oder, wie man sagt, zu ‚bestimmen', ihr den von den Botanikern festgestellten Namen zuzuordnen.

Die verwirrende Anzahl der Arten war auch für Linné der Anlass zu seinem ‚System'. Er schreibt in der 13. Ausgabe seines Werks:

> Die Anzahl der Pflanzenarten, die sich auf unserer Erde befinden, wird auf zehntausend geschätzt; doch sind vermutlich noch manche unbekannte vorhanden, welche erst mit der Zeit entdeckt werden können. Wenn man aber auch nur die gedachte Menge annimmt, so läßt sich begreifen, daß es unmöglich wäre, zu einer gewissen Kenntnis derselben zu gelangen, wenn nicht der Verstand dem Gedächtnis zu Hilfe käme und demselben einen Leitfaden verschaffte, wonach man sich bei der Unterscheidung von so vielerlei Arten richten kann. Dieser Leitfaden besteht in der Entdeckung und Festsetzung gewisser wesentlicher Kennzeichen einer jeden besonderen Art und einer danach verfertigten Einteilung der gesamten Arten. Ohne Zweifel kommt es dabei vornehmlich auf eine genaue Bestimmung der Arten an und dann auf eine geschickte und scharfsinnige Vereinigung derselben zu Gattungen, welche dann nach weiteren gemeinschaftlichen Ähnlichkeiten in Ordnungen und Klassen zusammengeführt werden. (Zit. nach Dannemann 1902: 129)

Dieser Gedanke findet sich im Zusammenhang mit der Pflanzen- oder Tierwelt häufiger bei Linné.[16] Die Erstfassung von Linnés Hauptwerk hat den Titel: *Caroli Linnaei Doctoris Medicinae Systema Naturae, sive Regna Tria Naturae systematice proposita per Classes, Ordines, Genera, & Species. Lugduni Batavorum, 1735*. Das großformatige Heft enthält 11 Folio-Seiten Text: Bemerkungen („Observationes") zu den drei Naturreichen insgesamt, Bemerkungen zu den drei Reichen einzeln, und drei doppelseitige Tafeln, auf denen die Einteilung der drei Reiche in Klassen, Ordnungen, Geschlechter und Arten tabellenartig dargestellt ist. Die „Obser-

---

16 Vgl. Linné & Müller 1773: 37. – Linnés Einteilung der Tierwelt wird mit der eines Heeres in Haufen, Regimentern, Kompanien, einzelne Köpfe verglichen; vgl. Ballauff 1954: 299.

vationes“ sind lapidar formulierte kanonische Leitsätze, in denen Linné Grundsätze seiner Methode oder allgemeingültige naturwissenschaftliche Sachverhalte in Gesetzesform ausspricht. Als Fundament der Naturwissenschaft betrachtet er die Einteilung und Benennung der Objekte: „Primus est gradus sapientiae res ipsas nosse; quae notitia consistit in vera idea objectorum; objecta distinguunter & noscunter ex methodica illorum divisione & convenienti denominatione; adeoque Divisio & Denominatio fundamentum nostrae Scientiae erit.“[17] Das richtige Rubrizieren, Unterscheiden und Benennen ist das Kennzeichen des Naturwissenschaftlers.

Linnés Bild von der Natur ist überwiegend statisch (vgl. Meyer-Abich 1970: 35f.). Er war zunächst von einer Konstanz der Arten seit Beginn der Schöpfung überzeugt: „Hinc nullae species novae hodienum producuntur“, schrieb er in den *Oberservationes* und führte sie auf den Schöpfer zurück.[18] Ein bekannter Ausspruch hieß „Tot numeramus species, quot creavit ab initio infinitum ens“ (zit. nach Dannemannn 1903: 283). Auch die Gattungen sind Teil der natürlichen Ordnung: „Genus omne est naturale, in ipso primordio tale creatum“.[19] In den „Ordnungen“ und „Klassen“ sah er dagegen Erzeugnisse der „Kunst“ (Burckhardt & Erhard 1921, I: 87), und war nicht der Ansicht, ein ‚natürliches‘ System konstruiert zu haben. Die fehlende Kenntnis aller von dem System zu erfassenden Daten erlaubt noch kein natürliches System, sondern erlaubt, in der Zwischenzeit, nur ein künstliches.[20] Im Übrigen muss der Weg der Klassifikation auf der niederen Ebene begonnen werden: „Da wir aber noch alle in der Naturwissenschaft Schüler sind, so müssen wir alle vom Besonderen zum Allgemeinen gehen und demnach zuerst die Gattungen gründen, dann die Familien und zuletzt die Klassen“ (zit. nach Ballauff 1954: 300).

Das methodische Mittel der Einteilung ist die Definition. Die Definition der klassischen Logik legt das Wesen des Gegenstandes eines Begriffs fest „durch Angabe der nächsthöheren Gattung (genus proximum) und des artbildenden Unterschiedes (differentia specifica), wobei der letztere die Gattung determiniert (Determination)“.[21] Die Systematik Linnés beruht durchgehend, von der Kennzeichnung der einzelnen Stein-, Pflanzen- oder Tierart bis zu derjenigen eines ganzen Reiches der Natur, auf diesem Abstraktionsverfahren, das einen Gegen-

---

17 Linné 1735: Observationes in Regna III. Naturae, 10–12

18 Linné 1735: Observationes in Regna III. Naturae, 1.

19 Linné 1735: Observationes in Regnum Vegetabile, 14.

20 Vgl. Linné 1735: Observationes in Regnum Vegetabile, 12.

21 Brockhaus Enzyklopädie 1968, 4: s. *Definition*; vgl. auch Kamlah & Lorenzen 1967: 79; Ballauff 1954: 299.

stand als Besonderung (species) des nächsthöheren Allgemeinen (genus) bestimmt.

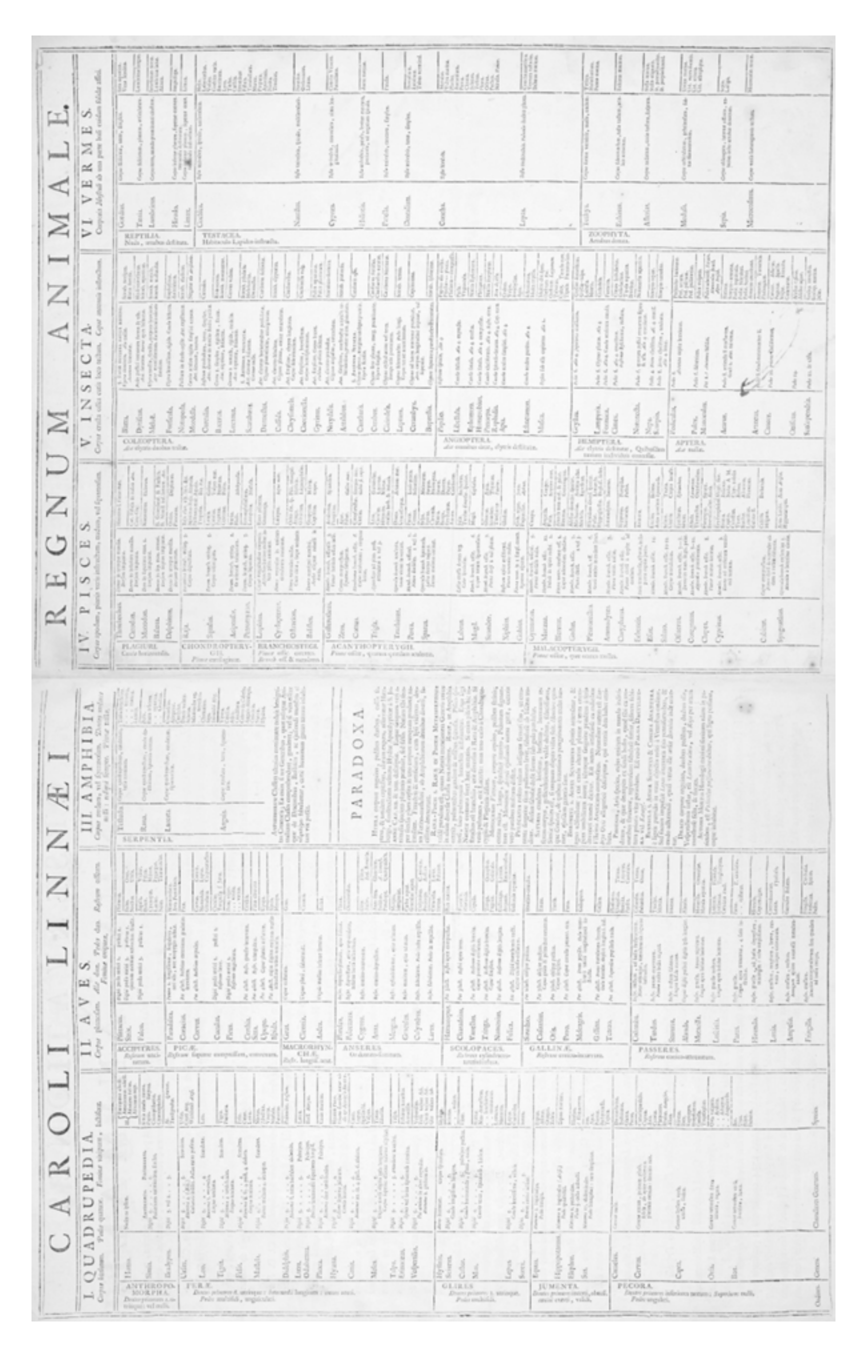
Das umfassendste Allgemeine, die Natur, wird in drei Reiche unterteilt. Die Reiche, zwischen denen Linné offenbar feste Grenzen sieht, werden durch Merkmale definiert, die sich von Stufe zu Stufe summieren, so dass im Pflanzenreich das Mineralreich, im Tier das Mineral- und Pflanzenreich ‚aufgehoben' ist.[22]

Außer solchen ‚Grundsätzen' enthält Linnés *Systema Naturae*, wie erwähnt, drei Tafeln, die jeweils eine Doppelseite einnehmen und in tabellenartiger Aufteilung einen Überblick über Linnés Einteilung und Benennung der Naturobjekte geben. Das Schema der Aufteilung ist in den drei Reichen gleich, nur die Dichte der Grenzlinien unterschiedlich. Die gesamte Tafel ist eingeteilt in Spalten für die ‚Klassen' eines Reichs; die Spalten sind sprossenartig unterteilt für die ‚Ordnungen' innerhalb einer Klasse; die so entstandenen Kästchen für die ‚Ordnungen' sind wiederum andeutungsweise untergliedert oder abgeteilt für die ‚Gattungen' innerhalb der umfassenderen Ordnungen und die ‚Arten' innerhalb der Gattungen.

Besonders übersichtlich und sorgfältig ausgeführt ist die dritte Tafel für das Tierreich (vgl. folgende Seite, Abb. 1). Unter der Balkenüberschrift CAROLI LINNAEI REGNUM ANIMALE stehen in sechs Spalten die sechs Klassen des Tierreichs: I. QUADRUPEDIA. II. AVES. III. AMPHIBIA. IV. PISCES. V. INSECTA. VI. VERMES. Unter den Namen der Klassen sind ihre Unterscheidungsmerkmale eingetragen, so unter der ersten Klasse der ‚Vierfüßer' (später Säugetiere): „Corpus hirsutum. Pedes quatuor. Feminae viviperae, lactiferae."

Die erste Klasse ist unterteilt in fünf Ordnungen: Anthropomorpha (Menschenähnliche, später Primates), Ferae (Raubtiere), Glires (rattenartige oder nagende Tiere), Jumenta (Tiere mit Pferdegebiss), Pecora (Wiederkäuer). Das Unterscheidungsmerkmal ist das Gebiss, und zwar die Zahl (und Gestalt) der vorderen Schneidezähne, die bei den Anthropomorphen vier, bei den Raubtieren sechs, bei den Nagern zwei beträgt usw.

22 Vgl. oben Kap. I, 1; vgl. Linné 1735: Observationes in Regna III. Naturae, 15.



CAROLI LINNÆI REGNUM ANIMALE.

I. QUADRUPEDIA.

II. AVES.

III. AMPHIBIA.

PARADOXA.

IV. PISCES.

V. INSECTA.

VI. VERMES.

Abb. 1: Carl von Linné 1735: CAROLI LINNAEI REGNUM ANIMALE

Die 1. Gattung der 1. Ordnung der 1. Tierklasse ist der Mensch ‚Homo' (später ‚Homo sapiens'). Zum ersten Mal seit der Antike ordnete ein christlicher Gelehrter den Menschen dem Tierreich zu (vgl. Burckhardt & Erhard 1921, I: 88). Zur ersten Ordnung gehören außerdem ‚Simia' (Affen) und ‚Bradypus' (Faultier). Diakritisches Merkmal ist hier die Zahl und Gestalt der ‚Finger' und Zehen. Unter den ‚Characteres Generum' beim Menschen schreibt Linné lakonisch: „Nosce te ipsum". In späteren Auflagen, so in der sechsten von 1748, setzt Linné, der ein treuer Anhänger der theologischen Schöpfungslehre war, hinzu, was den Menschen ‚theologice', ‚moraliter', ,'naturaliter', ‚physiologice', ‚dialectice', ‚pathologice' vor den animalia auszeichnet: „Haec si noveris Homo es, a reliquis distinctissimum genus." (Linné 1748: 3)

Die Gattungen schließlich zerfallen in Arten, das Genus Mensch aufgrund der unterschiedlichen Hautfarbe in die ‚Species': ‚Europaeus albesc', ‚Americanus rubesc', ‚Asiaticus fuscus', ‚Africanus niger'. Linnés Klassifikation bedient sich also als ‚Schlüssel' (*clavis*) äußerer Merkmale, die in Zahl und Form erfassbar sind, der Zahl der Füße (Klasse), der vorderen Schneidezähne (Ordnung), der Finger und Zehen (Gattung). Für seine Begriffsleiter, wie sie in der Tafel mit den sukzessiv kleiner werdenden Rubriken anschaulich wird (vgl. das Diagramm der Taxonomien bei Asimov 1968: 37; vgl. folgende Seite, Abb. 2), gilt die aus der Klassenlogik bekannte Beziehung der ‚Inklusionen' des jeweils spezifischeren Ausdrucks in dem allgemeineren. Das ‚Reich' schließt die ‚Klasse', die ‚Klasse' die ‚Ordnung' usw. ein. Gegenüber dem superordinierten Ausdruck ‚Tier' sind die untergeordneten Namen ‚Sänger', ‚Vögel', ‚Fische' gleichgeordnet; die unterscheidenden semantischen Merkmale gehören denselben begrifflichen Bereichen, einer semantischen Dimension, an. Die Hyponyme sind in diesem System ‚Kohyponyme'. Der übergeordnete Ausdruck umfasst jeweils die größere Gruppe von Objekten als die untergeordneten. ‚Reich' ist der umfassendste Begriff, er hat auf der anderen Seite den am wenigsten spezifischen Inhalt. Auf jeder niederen Stufe der Begriffsleiter wird der Umfang der in den Kohyponymen erfassten Objekte kleiner und die Zahl der Ähnlichkeiten, der gemeinsamen Merkmale größer. ‚Art' hat den kleinsten Umfang und den reichsten Inhalt. Das ‚Reich' aller Tiere hat die Merkmale (wachsen), (leben), (fühlen); die ‚Art' des europäischen Menschen hat die Merkmale (wachsen), (leben), (fühlen) / (vier Glieder) / (vier vordere Schneidezähne) / (5 Zehen), (5 Finger) / (weiße Haut). Hier gilt der aus der traditionellen Logik bekannte Satz der Reziprozität von Inhalt (Intension) und Umfang (Extension) des Begriffs: „Je größer die Extension eines Ausdrucks, desto geringer seine Intension und umgekehrt." (Lyons 1971: 464)

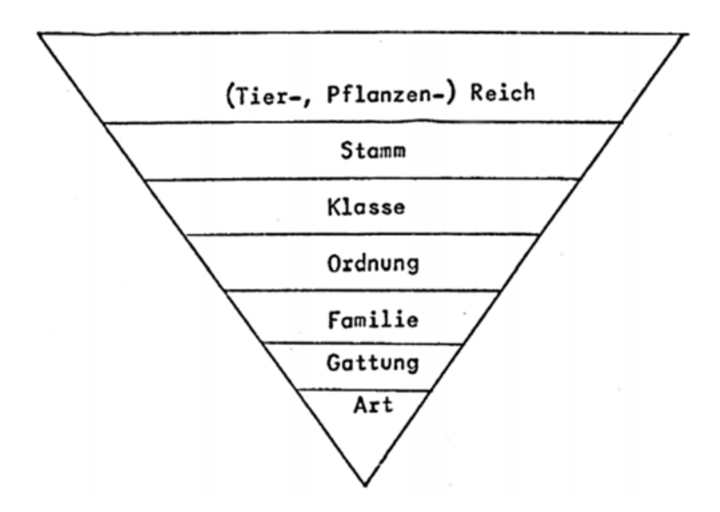


Abb. 2: Diagramm der Taxonomien

Die Auffassung eines Begriffsinhalts als Addition bzw. Subtraktion von Merkmalen – wobei der Umfang des Begriffs ab- bzw. zunimmt – deckt sich mit derjenigen der Komponentialanalyse in der neueren aus der Transformationsgrammatik entwickelten Semantik. Der Inhalt eines Linné'schen Begriffs ist zusammengesetzt aus einer Anzahl semantischer Merkmale, die in hierarchischer Abfolge vom Allgemeinen zum Spezielleren angegeben werden können (vgl. Lyons 1971: 481ff.; Hundsnurscher 1970). Die kompositionelle Bedeutungsanalyse ist ein Abkömmling der von Plato und Aristoteles herkommenden Klassifikationsmethode, eine Gattung in Arten und weiter in Unterarten zu zerlegen (vgl. z. B. Lyons 1971: 483). Es ist wahrscheinlich, dass sie in reiner Form nur geeignet ist, die Ausdrücke einer auf dem kompositionellen Wege geschaffenen Kunstsprache zu analysieren.

Linnés Taxonomie bietet das Musterbeispiel für einen Wortschatz, der hierarchisch strukturiert ist. Derartige hierarchische Strukturen finden sich bei natürlichen Sprachen nur in Teilsystemen des Wortschatzes. In der Wissenschaftssprache sind solche zur systematischen Gliederung eines Gegenstandsbezirks geschaffenen lexikalischen Hierarchien sehr viel häufiger, und es ist kein Zufall, dass in der auf dem Klassifikationsprinzip aufbauenden Semantik immer wieder auf Beispiele aus den taxonomischen Systemen der Naturwissenschaften hingewiesen wird. Ebenso weitreichend wie die Taxonomie Linnés wurde seine Einführung der binären Nomenklatur. Aus den Pflanzennamen waren z. B., angesichts der wachsenden Zahl der bekannten Arten, zunehmend längere Beschreibungen geworden. Die Art der Benennung war oft inkonsequent und undurchsichtig; es war zu vielen Synonyma gekommen (vgl. Ballauff 1954: 302). Seit

Linné werden die Pflanzenarten durch zwei lateinische Namen bezeichnet, von denen der erste die Zugehörigkeit zu einer Gattung und der zweite, meist in Form eines Eigenschaftswortes, die Art bezeichnet: *Viola tricolor*, *Viola mirabilis* usw. „Diese Form der ‚binären Nomenklatur' ist seit dieser Zeit beibehalten worden und hat den Biologen für die Lebensformen eine internationale Sprache geschaffen, die ein nicht anzugebendes Ausmaß von sonst zu erwartenden Verwirrungen von vornherein beseitigt hat." (Asimov 1968: 37f.) Das erste Glied des Namens bezeichnet die Zusammengehörigkeit der Arten, das zweite ihre Verschiedenheit (‚differentia'). Linnés Bezeichnung der Arten schließt sich also logisch an sein System an: Sie beruht auf der Methode der Definition per ‚genus proximum et differentiam specificam'.

Seine Methode zur Beherrschung der vorwiegend statisch aufgefaßten Natur, die Einteilung und Benennung, findet ihren adäquaten Niederschlag in dem geschilderten Darstellungstypus des *Systema Naturae*. Dazu gehören eine vom Allgemeineren zum Spezielleren voranschreitende Gliederung des Ganzen, kanonische Leitsätze und lapidare Definitionen, eine hierarchisch aufgebaute Terminologie, Tabellen, in denen die Beziehung der sukzessiven Inklusion anschaulich wird, sehr viel (binäre) Nomenklatur, Kupfer, auf denen zum Beispiel die Merkmale, die als Schlüssel zur Einteilung in ‚Klassen' oder ‚Ordnungen' dienen, schematisch nebeneinander gestellt sind.[23]

Dieser Typus bleibt kennzeichnend für die weiteren Auflagen dieses Werks, in denen bei einem ständig sich ausbreitenden Wissen die Form der tabellarischen Übersicht aufgegeben, die systematische Einteilung aber beibehalten und verbessert wird, die Zahl der angegebenen Arten sich ständig vermehrt und zunächst sehr knappe Beschreibungen sich erweitern. Von dem ständigen Wachsen des *Systema Naturae*, von Auflage zu Auflage, war weiter oben die Rede. In der Konsequenz der Bemühung Linnés um die systematische Erfassung der Gesteins-, Pflanzen- und Tierarten liegt die Schaffung einer ungeheuer umfangreichen Terminologie und Nomenklatur. So bringt z.B. das Werk *Nomenclator Botanicus* (1772) auf 279 Seiten ein Register aller Pflanzenarten, die in der XII. Ausgabe des *Systema Naturae* beschrieben sind. Die *Philosophia Botanica* (1751), von der Goethe schreibt, sie sei im Anfang sein „tägliches Studium" (LA I, 9: 16) gewesen, ist eine streng systematische Darstellung der Fundamente der Botanik mit kurzen Leitsätzen und Definitionen, und einer listenartigen Ausführung des in den Abschnitten und Unterabschnitten bezeichneten Themas. Goethes morphologische Arbeiten stellen zu Linnés *Systema Naturae* ein genaues Gegenstück dar.

23 Vgl. z.B. den ‚Schlüssel' von Linnés Einteilung der Pflanzen in 24 Klassen in *Systema Naturae* von 1735.

3 Anpassung an den wissenschaftlichen Darstellungstyp. – Goethes Arbeit über den Zwischenkieferknochen

In den Arbeiten Goethes zur Zoologie dominiert die Idee der Einheit dieses Reichs der Natur; auf der anderen Seite hat er gerade auf seinem Spezialgebiet der vergleichenden Anatomie (‚Zergliederungskunde') aus methodischen Gründen Anlass, den Wert des exakten Unterscheidens und einheitlichen Benennens hervorzuheben, weil sie Voraussetzung für den Nachweis eines einheitlichen Bauplans der Tiere, speziell der Gruppe der Säugetiere ist.

Seine erste wissenschaftliche Arbeit galt bekanntlich dem Zwischenkieferknochen und schloss den Knochenbau der Tiere und des Menschen auch an dieser Stelle zusammen: „Dem Menschen wie den Tieren ist ein Zwischenknochen der oberen Kinnlade zuzuschreiben" (Erstfassung 1784). Der Knochen hatte in der zeitgenössischen Naturwissenschaft eine Sonderstellung. Dieses Knochenstück, das beim Menschen die oberen vier Schneidezähne trägt und frühzeitig mit den umgebenden Knochen verschmilzt, diente Linné als ‚Schlüssel' bei der Klassifikation der Tiere: Die Zahl der oberen Schneidezähne war ja das Merkmal, das ihn die Klasse der Säugetiere in die Ordnungen der ‚Menschenähnlichen', ‚Raubtiere', ‚Wiederkäuer' usf. einteilen ließ (vgl. oben Kap. I, 2). Eine systematische Übersicht Goethes, die Bräuning-Oktavio (1956: 26f.) auf das Frühjahr 1784 datiert, zeigt die zunächst enge Anlehnung Goethes an Linné bei seinen Schädeluntersuchungen, und auch spätere Arbeiten Goethes erkennen die hervorragende Bedeutung dieses Knochens für die Klassifikation an (vgl. LA I, 10: 6, 87f.).

Sein vermeintliches Fehlen galt namhaften zeitgenössischen Forschern wie Camper (1784, I, 2. Stück: 93f.) und Blumenbach (1781: § 26) als Unterscheidungszeichen des Menschen vom Affen. Die Frage dieser Unterscheidung war umso „peinlicher" geworden, je deutlicher man die nahe Verwandtschaft zwischen Mensch und Tier wahrgenommen hatte (vgl. Bräuning-Oktavio 1956: passim; LA I, 10: 389; Kleinschnieder 1971: 50ff.). Goethe schrieb schon am 17. November 1784 an Knebel, „daß man nämlich den Unterschied des Menschen vom Tier in nichts einzelnem finden könne". Die Annahme einer anatomischen Sonderstellung des Menschen in einem so äußerlichen Detail erklärte er später als „wunderlich" und „seltsam" (LA I, 9: 129f., 171), und er scheint bei seinen gemeinsamen anatomischen Studien mit Loder nach dem Beweis des Gegenteils gesucht zu haben (vgl. Kuhn 1967: 20f.). Als er das ‚os intermaxillare' am Menschen findet, teilt er dem zuletzt mit der Idee einer ‚Hauptform' in allen organischen Lebewesen und der gleichzeitigen Sonderstellung des Menschen in der Schöpfung beschäftigten Herder – der I. Teil der *Ideen* ist im Erscheinen begriffen – dieses Indiz eines durchgängigen Bauplans von Tieren und Menschen in „unsäglicher Freude" mit, indem er auf Einheit und Unterschiedenheit gleichzeitig das Augenmerk richtet:

„Ich verglich mit Loder Menschen- und Tierschädel, kam auf die Spur und siehe da ist es.“ „Es soll Dich auch recht herzlich freuen, denn es ist wie der Schlußstein zum Menschen, fehlt nicht, ist auch da! Aber wie!“ (27. März 1784) Der Aufsatz beobachtet besonders streng die Form der wissenschaftlichen Darstellung. Für Goethe handelte es sich bei dieser Abhandlung um die Aufnahme in den wissenschaftlichen „Orden“. Bräuning-Oktavio (1956: 36, vgl. auch 54), der die Entstehung dieses Aufsatzes und seine Aufnahme bei den Fachgelehrten in einer Lebensarbeit minutiös nachgezeichnet hat, bemerkt: „Mit dieser ‚Inauguraldisputation‘ gedachte sich Goethe bei dem *corpori docto* um Merck zu legitimieren.“ Er schildert das Entstehen der verschiedenen Vorformen des Aufsatzes bis zu der Herstellung der „Prachthandschrift“, die Camper zugedacht war, der Autorität, auf die Goethe sich vor allem bezog. Goethe passte sich bemüht dem wissenschaftlichen Sprach- und Darstellungsstil an, arbeitete mit Loder für die einzelnen Teile und Unterabteilungen des Zwischenkieferknochens eine lateinische Terminologie aus und legte sie dem Aufsatz als „Leitfaden“ bei, ließ Zeichnungen des Zwischenkieferknochens beim Pferd, Ochsen, Fuchs, Löwen, Walross, Affen, Menschen durch einen „jungen Künstler“ anfertigen, „der sich unter dem Arbeiten gebessert hat“ und sich der „Camperischen Methode“ zu nähern suchte (LA I, 9: 160), und er ließ sich nach seinem Zeugnis bei der „kunstmäßigen Beschreibung“ von Loder helfen (vgl. LA I, 10: 6). Um die Arbeit zusammen mit den Kupfern dem Holländer Camper vorzulegen, ließ er eine Übersetzung ins Lateinische anfertigen (vgl. LA I, 9: 171; LA I, 10: 390; vgl. auch Bräuning-Oktavio 1956: 48f.).

In dem kurzen Aufsatz hält Goethe sich zunächst streng an die Mitteilung jener „kleinen Entdeckung“ und überschreitet nur am Schluss den engeren thematischen Rahmen durch das Programm einer vergleichenden Morphologie des Zwischenkieferknochens.

Die Darstellung ist knapp gehalten. Einer Beschreibung des Knochens in seinen drei Teilen folgt eine Tabelle mit den lateinischen Namen der drei Hauptteile des ‚os intermaxillare‘ und seiner zahlreichen Unterabteilungen: „A. Corpus. a. Superficies anterior. 1. Margo superior in quo Spina nasalis. 2. Margo inferior [...]“. Die Buchstaben und Zahlen, die auf der Nomenklatur-Tafel die Knochenteile bezeichnen, sind auch bei allen Zeichnungen angebracht, so dass Goethe sich im Kommentar zu den Tafeln, die die durchgängige Existenz des Knochens belegen, auf wenige Bemerkungen beschränken kann.

Der Nutzen einer solchen Einteilung und Benennung wird hier unmittelbar einleuchtend: Er ist die Voraussetzung des exakten Vergleichs der Teile und der Feststellung der Gemeinsamkeit bei verschiedenen Tieren. Der Gegensatz zu Linné beruht bei diesem tabellarischen Verfahren darauf, dass Goethe bei seiner Benennung von über zwanzig Teilen des Zwischenkieferknochens nicht eine Tierart oder -gattung, sondern die Gesamtheit der Tiere im Auge hatte. Die Tafel hatte

„viele Schwierigkeiten, wenn sie auf alle Tiere passen sollte. Da bei dem einen gewisse Teile sich sehr zurückziehen, zusammenfließen und bei andern gar verschwinden: [...]“ (LA I, 9: 155). Die Unvereinbarkeit von Unterscheidung und fließendem Übergang werden schon in dieser ersten Arbeit zur vergleichenden Anatomie bemerkt. Der Grundgedanke des Aufsatzes, „und so ist wieder jede Creatur nur ein Ton, eine Schattierung einer großen Harmonie“ (An Knebel, 17.11.1784; vgl. zu diesem Brief Kleinschnieder 1971: 19ff.), die Einheit in der Mannigfaltigkeit der Gestalten von Tieren und Menschen, der im Brief an Herder einen hymnischen Ausdruck findet, bricht im letzten Drittel des Aufsatzes durch und sprengt ansatzweise den wissenschaftlichen Rahmen:

Goethe äußert sich emphatisch, in exemplatorischen Urteilen („bewunderungswürdig“, „Die außerordentliche Mannigfaltigkeit [...] verdient wirklich eine ausführliche Betrachtung“, „eines solchen Ungeheuers“; LA I, 9: 159).

Die Form der sachlichen Darstellung geht über in das Ausdrucksverhalten des Poeten:

> Welch eine Kluft zwischen dem Os intermaxillare der Schildkröte und des Elefanten, und doch läßt sich eine Reihe Formen dazwischen stellen, die beide verbindet. [...] Man mag die lebendigen Wirkungen der Natur im ganzen und großen übersehen, oder man mag die Überbleibsel ihrer entflohenen Geister zergliedern: sie bleibt immer gleich, immer mehr bewunderungswürdig.

Hatte Goethe sich am Anfang an ‚Kenner und Freunde vergleichender Zergliederungskunde‘ gewendet, so wendet er sich am Schluss, der Entwicklung des Aufsatzes im Allgemeinen entsprechend, an ‚Kenner und Freunde der Naturlehre‘.

4 ‚Genetische Abstraktion‘. – Zur Begriffsbildung Goethes in den Aufsätzen zur vergleichenden Anatomie. Synonymenvariation und Nomenklaturtafel

Das in diesem Aufsatz entworfene Programm, in „genauer stufenweiser Vergleichung mehrerer Tiere“ den Gestaltwandel des Zwischenkieferknochens darzustellen, wird in zwei Aufsätzen von 1795 und 1796 erweitert zu einer Grundlegung der vergleichenden Anatomie. Goethe wendet sich hier dem gesamten Tierreich zu und bemüht sich um eine Übersicht über dieses Gebiet. Die Überlegungen zum Vorgehen, zur Methode stehen dabei im Vordergrund.

Goethe stellt der Systematik Linnés und späterer „Naturhistoriker“ sein Konzept des ‚anatomischen Typus‘ entgegen: einer übersichtlichen systematischen Ordnung der Vielheit die Idee einer der Vielheit zugrundeliegenden Einheit. Er ist sich dabei seiner anderen Art der Begriffsbildung bewusst und spricht sie aus.

Ausgangspunkt ist für den Naturhistoriker wie für den Anatomen das „unendliche Feld“, das „Labyrinth der tierischen Bildung“, denen sie sich gegenübersehen (LA I, 9: 125, 196; vgl. auch LA I, 10: 76). Übersicht und Ordnung gewinnen beide auf dem Wege des Vergleichs. „Naturgeschichte beruht überhaupt auf Vergleichung“, beginnt der erste der Aufsätze (LA I, 9: 119). Der zweite erläuternde Aufsatz beginnt mit einem Lob ihrer Leistung und einer Charakterisierung ihrer Methode. Als ihre Methode bezeichnet Goethe das „genaue Betrachten der Äußerlichkeiten organischer Wesen“, das reihenweise Aufstellen der „äußeren Kennzeichen“, „welche den organischen Körper, nach ihren verschiedenen Klassen und Ordnungen, Gattungen und Arten, irgend zukommen mögen.“ Der Erfolg der naturhistorischen Methode sei die grenzenlose Ausweitung des Wissens und seine Ordnung, die „Überblick des Ganzen, oder Einsicht in das Besondere“ erlaubten. Bei Linné, der das Paradigma dieser Methode ist, wird die botanische Terminologie als „musterhaft“ gerühmt (LA I, 9: 193).

In dem Lob steckt ein Vorbehalt gegenüber der naturhistorischen Begriffsbildung, der in der ersten Fassung deutlicher zum Ausdruck kommt: „Äußere Kennzeichen sind bedeutend, aber nicht hinreichend, um organische Körper gehörig zu sondern und wieder zusammen zu stellen.“ (LA I, 9: 119) Der nach äußeren Merkmalen klassifizierenden Systematik setzt Goethe die vergleichende Anatomie als weiterführend entgegen. Er lobt sie als „gründlicher“. Sie erlaube einen Blick in die „Tiefen der Natur“ (LA I, 9: 193). Gemeint ist der Durchblick auf die allen Tieren, insbesondere der Gruppe der Säugetiere, gemeinschaftliche Struktur. Statt der Klassifikation, deren Leistung er würdigt (vgl. auch LA I, 10: 74f.), kommt es ihm auf den Zusammenhang, die Einheit des Tierreichs an. Die vergleichende Anatomie erscheint als die Wissenschaft, die geeignet ist nachzuweisen, worin „uns jeder flüchtige Blick auf das Tierreich bestärkt: daß ein gewisses allgemeines Bild all diesen Gestalten zugrundeliege“ (LA I, 9: 135).

Aber auch dieser Forschungsrichtung stehen Hindernisse entgegen. Eines davon ist die terminologische Verwirrung. In den verschiedenen Berufen, die mit der Anatomie des tierischen und menschlichen Körpers zu tun haben, bei Gelehrten, Stallmeistern, Jägern, Fleischern, wurde oft voneinander unabhängig und ohne Rücksicht auf den gleichen oder ähnlichen Körperbau eine Terminologie festgesetzt und es kam zu einer Diskrepanz in der Benennung homologer Teile. Die abweichenden Terminologien der Berufssprachen wirken sich „noch“ auf die „besser ordnende Wissenschaft“ aus (LA I, 9: 120, 196; LA I, 10: 75).

Hinzu kommt, speziell auf dem Gebiet der vergleichenden Osteologie, eine „Verworrenheit“ in der Gliederung ihres Gegenstandes. Die Einteilung des menschlichen Knochengebäudes sei „bloß zufällig entstanden“, man nahm bald mehr, bald weniger Knochen an, beschrieb sie „nach Belieben und eigener Ordnung“; namhafte Gelehrte seien nicht frei von einer „Verwechselung der Teile“.

Goethe erkennt das Fehlen „eines ersten Vorbildes“, einer Autorität, wie sie nach seiner und (bis heute) allgemeiner Ansicht Linné für die Botanik darstellte, als Ursache der Verwirrung (LA I, 9: 129, 193).

Er kritisiert den Mangel an Methode und Theorie in der vergleichenden Anatomie, ihr „bloß empirisches“ Vorgehen (LA I, 9: 120, 195f.). Auch in den *Paralipomena* spricht Goethe (LA I, 10: 75f.; vgl. auch LA I, 9: 121f., 199) von den „Überbleibseln der alten empirischen Behandlungsart“: „Man hat [...] bald die Tiere unter einander, bald die Tiere mit dem Menschen, bald den Menschen mit den Tieren verglichen, man hat also, mit dem tertio comperationis immer gewechselt, und dadurch oft den Faden der Beobachtung verloren.“

Goethe gibt in den Aufsätzen zur vergleichenden Anatomie mehrfach zu erkennen, daß er mit den Naturhistorikern, den Nachfolgern Linnés, rivalisiert. Er will für die vergleichende Anatomie ein Pendant zu ihrem Ordnungsprinzip schaffen, das, da es auf der anderen Art der Begriffsbildung und Methode beruht, zu einem wird. Die derzeitige vergleichende Anatomie sei ein „Chaos“, „so daß weder des Menschen Kräfte, noch sein Leben hinreichen, alles zu sondern und zu ordnen, wenn wir nicht den Weg, den uns die Naturhistoriker äußerlich vorgezeichnet, auch bei der Zergliederung verfolgen und es möglich machen das Einzelne in übersehbarer Ordnung zu erkennen, um das Ganze, nach Gesetzen, die unserem Geiste gemäß sind, zusammen zu bilden“ (LA I, 9: 195f.; vgl. auch 120, 195).

Zur „Erleichterung“ der vergleichenden Anatomie schlägt er vor, eine Vergleichsfolie auszuarbeiten. „Deshalb geschieht hier ein Vorschlag zu einem anatomischen Typus, zu einem allgemeinen Bilde, worin die Gestalten sämtlicher Tiere, der Möglichkeit nach, enthalten wären, und wornach man jedes Tier in einer gewissen Ordnung beschriebe.“ (LA I, 9: 121)

Kleinschnieder (1971: 63ff., 58) schließt aus den angeführten Stellen, dass Goethes Vorhaben dem der Linné’schen Klassifikation vollständig parallel laufe und interpretiert Goethes Typusbegriff ausdrücklich als „Gattungsbegriff“ im Sinne der Klassenbegriffe Linnés. Genau das trifft nicht zu. Ein Gegensatz zur Begriffsbildung Linnés zeigt sich schon darin, dass der Umfang des Goethe’schen Begriffs vom ‚Typus‘ nicht eindeutig definiert ist. Die Grenzziehung variiert und behält etwas Unbestimmtes. An der zitierten Stelle, in Kapitel II seines *Ersten Entwurfs* von 1795, spricht Goethe, wie er abschließend bemerkt, „eigentlich nur“ von den Säugetieren, also von der ersten Klasse des Linné’schen Tierreichs. In Kapitel III will er jenes „Bild der Säugetiere“ durch den Vergleich mit den übrigen Tierklassen auffinden, und seine Modifikationen „rückwärts“ verfolgen. Er beginnt bei der fünften Klasse Linnés, der Anatomie der Insekten, und bringt sie in eine teils ähnliche, teils gegensätzliche Beziehung zur Struktur der „vollkommenen Tiere“. Kapitel IV verfolgt dann die „Versatilität“ des Typus und die Regeln, denen diese Beweglichkeit unterliegt, bei den folgenden vier Hauptklas-

sen Linnés, den Fischen, Amphibien, Vögeln, Vierfüßern (Säugetieren). Kapitel V und VI entwerfen den „osteologischen Typus" nur der ersten Klasse. In Kapitel VII wird wiederum die Absicht ausgesprochen, sich durch diese Methode den unteren Klassen, den Vögeln, Amphibien, Fischen zu nähern (LA I, 9: 136–138).

In dem zweiten Aufsatz, den *Vorträgen über die drei ersten Kapitel des Entwurfs* [...] von 1796, spricht Goethe in Kapitel I von den „organischen Naturen überhaupt" und den „vollkommeneren, welche wir, im eigentlichen Sinn, Tiere und besonders Säugetiere nennen" (LA I, 9: 195), und fasst dann, in Kapitel II, den Umfang des aufzustellenden Typus genauer: „daß alle vollkommnern organischen Naturen, worunter wir Fische, Amphibien, Vögel, Säugetiere und an der Spitze der letzten den Menschen sehen, alle nach Einem Urbilde geformt seien, das nur in seinen sehr beständigen Teilen mehr oder weniger hin und her weicht und sich noch täglich durch Fortpflanzung aus- und umbildet" (LA I, 9: 198). Hier ist jetzt präzis an den gemeinsamen Bauplan der später so genannten Wirbeltiere gedacht. In Kapitel III behandelt Goethe dann, indem er die Seinsstufen von den Mineralien über die Pflanzen und Insekten bis zu den vollkommeneren Tieren durchgeht, in einer Methode der Wechselerhellung die Bildungsgesetze, die bei der Konstruktion des Typus zu beachten seien.

Der Begriff unterscheidet sich von solchen Linnés nicht nur durch die allmähliche Festlegung des Umfangs, sondern noch mehr durch die Art der inhaltlichen Bestimmung. Nach der logischen Begriffsbildung Linnés müsste ein Begriff, der die erste Klasse oder gar die vier ersten Klassen der Tiere umfasst, einen unspezifischen Inhalt, eine geringe Zahl gemeinsamer inhaltlicher Merkmale haben. Diese Regel, je allgemeiner, um so abstrakter, leerer, scheint bei Goethe nicht zuzutreffen. Er ist bemüht, dem Prädikator ‚Typus', den er auf „das Tierreich" bezieht, die Fülle der inhaltlichen Besonderungen, die er übergreift, zu erhalten, versucht also das logisch „Unmögliche", den Satz der umgekehrten Proportionalität von Begriffsumfang und -inhalt zu sprengen. Im ‚Typus' sind „die Gestalten sämtlicher Tiere, der Möglichkeit nach, enthalten" (vgl. oben). Einer Nebenbemerkung Weinhandls (1932: 41; vgl. auch 37f., 42f.) zufolge „vereinigt das Verfahren Goethes die inhalts- und umfangslogische Betrachtungsweise in einer durchaus eigentümlichen und selbständigen Art in einem". Das soll hier noch weiter verfolgt werden.

Es ist zunächst auffallend, dass Goethe, wo er von dem ‚Typus' spricht, den Ausdruck variiert. An der zitierten Stelle aus dem *Ersten Entwurf* gebraucht er außer ‚Typus': ‚allgemeines Bild', ‚Vergleichungskanon', ‚Muster', ‚Maßstab' (vgl. LA I, 9: 121). Den gleichen Variationsstil hatte Herder in den *Ideen* verwendet, z. B. wo er von der ‚Einen Hauptform' bei den organischen Naturen sprach und das Wort durch 'Ein Prototyp', ‚Hauptbild', ‚Eine und dieselbe Anlage der Organisation', ‚Ein Hauptplasma der Organisation' ersetzte (vgl. oben Kapitel II, 1).

Bei Goethe (LA I, 9: 199) heißt es in einem entsprechenden Abschnitt:

> Sollte es denn aber unmöglich sein, da wir einmal anerkennen daß die schaffende Gewalt nach einem allgemeinen Schema die vollkommneren organischen Naturen erzeugt und entwickelt, dieses Urbild, wo nicht den Sinnen, doch dem Geiste darzustellen, nach ihm, als nach einer Norm unsere Beschreibungen auszuarbeiten und, indem solche von der Gestalt der verschiedenen Tiere abgezogen wäre, die verschiedensten Gestalten wieder auf sie zurückzuführen?
> Hat man aber die Idee von diesem Typus gefaßt, so wird man erst recht einsehen, wie unmöglich es sei eine einzelne Gattung als Kanon aufzustellen. Das Einzelne kann kein Muster vom Ganzen sein, und so dürfen wir das Muster für alle nicht im Einzelnen suchen. Die Klassen, Gattungen, Arten und Individuen verhalten sich wie die Fälle zum Gesetz; sie sind darin enthalten, aber sie enthalten und geben es nicht. Am wenigsten ist der Mensch, bei seiner hohen organischen Vollkommenheit, eben dieser Vollkommenheit wegen, als Maßstab der übrigen unvollkommneren Tiere aufzustellen.

Vom Typus der Tiere ist hier in zwei Bedeutungen die Rede:

1. als (ohne Beziehung auf den Menschen bestehend), (in der Sache liegend). Goethe anerkennt auf der Seite der Natur eine tatsächliche sich in unzähligen Variationen vermannigfaltigende Einheit des tierischen Bauplans und gebraucht in diesem Sinn die Ausdrücke ‚allgemeines Schema', ‚Urbild'. Das Wort ‚Typus' hat insofern eine „objektive" Bedeutung und bezeichnet einen Sachverhalt;
2. ist der ‚Typus' (vom Menschen aufgestellt), (als Erkenntnisinstrument benutzt). Goethe intendiert auf der Seite der Wissenschaft eine Folie für die Beschreibung der verschiedenen Tiere, die deren Vielheit enthält und in der ihre Einheit anschaulich wird. Sie erfüllt das Bedürfnis nach einem Erkenntnisinstrument und einer vereinfachten, arbeitsökonomischen Fassung eines grenzenlosen Feldes. In diesem Sinn werden die Ausdrücke ‚Typus', ‚Norm', ‚Kanon', ‚Muster', ‚Maßstab' gebraucht. Das Wort ‚Typus' hat insofern eine „subjektive" Bedeutung und bezeichnet ein methodisches Hilfsmittel.

Der Vorschlag des ersten Absatzes besteht darin, das Schema der Natur in einem wissenschaftlichen Schema abzubilden und bei der Beschreibung der verschiedenen Tiere zu befolgen, so dass deren jeweilige Gestalt als Variante einer Urgestalt erkennbar würde. Zwischen dem Schema, nach dem die personifiziert gesehene Natur verfährt, und seiner wissenschaftlichen Darstellung postuliert Goethe eine Kongruenz („Sollte es denn aber unmöglich sein [...]?").

Die Ausdrücke ‚Schema', ‚Bild', ‚Muster' werden von Goethe in beiden Bedeutungen gebraucht – man kann kaum von Polysemie, vielleicht aber mit Ullmann (1967: 107ff.) von „verschiedenen Verwendungsweisen" sprechen. Das Verb legt fest, ob die Ausdrücke für den Bereich des wissenschaftlichen Subjekts oder den

des Objekts verwendet werden. Die Tiere sind nach einem ‚Schema' oder ‚Muster' „erzeugt" und „gebildet", ein "allgemeines Bild' wird „ausgearbeitet", ein ‚Muster' „gesucht" (LA I, 9: 135, 199; LA I, 10: 76, 84, 86). Ein Satz wie „Das Einzelne kann kein Muster vom Ganzen sein" ist anscheinend doppeldeutig, vielleicht auch der Ausdruck „die Idee von diesem Typus". Die Tatsache, dass sich für Goethe im Begriff des ‚Typus' Subjekt und Objekt begegnen, wissenschaftliches Darstellungsinstrument und ontologische Realität einander entsprechen, wird schon in dem Sprachgebrauch deutlich.

Für das wissenschaftliche Hilfsmittel gebraucht Goethe die Ausdrücke ‚Norm', ‚Typus', ‚Kanon', ‚Muster', ‚Maßstab'; im *Ersten Entwurf* variiert er ‚Typus', ‚Norm', ‚allgemeines Bild', ‚Vergleichungskanon', ‚Muster', ‚Maßstab' (vgl. LA I, 9: 121), im *Versuch über die Gestalt der Tiere* aus dem Nachlass ‚allgemeiner Leitfaden', ‚allgemeines Fachwerk', ‚allgemeiner Typus', ‚allgemeines Schema' (vgl. LA I, 10: 76). Wie erklärt sich dieser Variationsstil?

Die Ausdrücke beziehen sich jeweils auf dieselbe Sache; sie werden insofern wie Synonyme gebraucht. Eine Häufung von Synonymen hat in rhetorischen Texten nach Lausberg die Funktion der parteilichen Vereindringlichung. Semantische Unterschiede der Synonyma seien dabei nicht ausgeschlossen, sondern würden mit eingesetzt, um die Aussageabsicht zu umreißen, abzustecken und verschieden zu beleuchten. Der „fast immer" vorhandenen Absicht der „Ausdruckssteigerung" dienen, so heißt es, auch die in der Rolle von Synonymen gebrauchten Tropen (Lausberg 1960: § 651). Die Sache, die von dem Redner verschieden vereindringlicht und beleuchtet wird, ist normalerweise etwas Bekanntes. Der Appellierende hat einen geschlossenen Horizont. In der Wissenschaft dagegen handelt es sich um eine Erweiterung des gegebenen Horizonts. Goethes Ausdrücke ‚Typus', ‚Norm', ‚Kanon' etc. beziehen sich auf etwas Unbekanntes. Dieses Unbekannte ist weder gegenständlich nachweisbar wie die auf Zahl und Form beruhenden Klassen Linnés noch ein Konstrukt oder Modell, „bloß hypothetisch" (LA I, 9: 200), sondern ein geistig-reales Gebilde sui generis.

Zur Erschließung von etwas Unbekanntem bedient man sich in der Regel der Metapher: Man knüpft an das Bekannte an, um eine Vorstellung von dem Unbekannten zu gewinnen. Metaphernreichtum ist deshalb ein Kennzeichen junger Fachsprachen. Die Geschichte der Anatomie beginnt nach Gipper (1969: 70f., 75) mit grober Metaphorik und anthropomorphen Vorstellungen; noch zwingender ist man bei der Erschließung ungegenständlicher Inhalte auf Metaphern angewiesen.

Goethes Ausdrücke sind Metaphern oder stehen ihr sehr nahe, ‚Fachwerk' und ‚Leitfaden' (laut Adelung ursprünglich der Faden Ariadnes), ‚Kanon' und ‚Maßstab' (dessen uneigentliche Bedeutung bei Adelung und Campe noch nicht erwähnt wird), ‚Muster', ‚Bild' und ‚Norm' sind, um 1800 noch deutlicher als

heute, wie die entsprechenden Artikel in den Wörterbüchern von Adelung und Campe zeigen, uneigentliche Ausdrücke und an sich keine Synonyme.

Reine Synonymie ist nach Ullmann (1967: 101) ohnehin „äußerst selten", und Gauger (1972a: 436) definiert: „*Synonyme* sind Wörter mit ähnlichem Inhalt, d. h. Wörter, die etwas Ähnliches oder etwas Identisches mit bloß aspektuellem Unterschied bezeichnen."

In unserem Text wird an den Metaphern, die sich jeweils auf denselben ‚Gegenstand' beziehen und in sehr ähnlichen, nahezu vertauschbaren Kontexten stehen, eine Reihe ähnlicher Bedeutungsaspekte aktualisiert. Die variierenden Ausdrücke determinieren und verdeutlichen einander zudem wechselseitig – das Verfahren ist dem des Helianddichters vergleichbar, der seinen mit dem Christentum vermutlich wenig bekannten Zeitgenossen die Inhalte der christlichen Begriffe durch variierende synonymische Umschreibung verdeutlichte (vgl. Ohly-Steimer 1955/56) und einen für diese Inhalte nicht vorbereiteten Wortschatz umprägte. Im je einzelnen Kontext, an ihrer Stelle im Satz, haben die Ausdrücke ‚Kanon', ‚Norm', ‚Bild', ‚Muster' usw. einen genauen Sinn. Goethe nähert sich in ihnen von verschiedenen Seiten dem gemeinten begrifflichen Inhalt. Zusammen entwerfen sie, wie die Seiten eines Vielecks um ein unbekanntes Inneres gelegt, den Begriff des ‚Typus'.

Die verschiedenen Ausdrücke stützen und verdeutlichen einander also, zugleich wird aber durch das Variieren jeder einzelne relativiert, als nicht endgültig abgelöst, ergänzt. Dadurch bleibt der Begriffsinhalt zugleich unbestimmt offen. Der Eindruck eines vagen, die Sache offenhaltenden Sprechens entsteht. Die Sprache wird als Annäherungsinstrument sichtbar und relativiert. Ein einzelner Ausdruck wirkt fixierend und verführt zum Wortrealismus, zum Identifizieren von Wort und Sache. Das Variieren des metaphorischen Ausdrucks, des Aspekts, schafft ‚Sprachbewusstsein', d. h. das Bewusstsein der Unterschiedenheit von Wort und Sache. Dieses Bewusstsein, dass Wort und Sache auseinander zu halten sind und das Wort als Träger einer ‚Vorstellung' nur einen Erfassungsversuch darstellt, ist eine Voraussetzung von Goethes Denken und der wohl wichtigste Bestandteil seiner Erkenntnis- und Sprachtheorie. Die Praxis der *Synonymenvariation* ist ihr häufigster Ausdruck.[24] Die Veranlassung Goethes, den Umfang und Inhalt des Typusbegriffs offenzuhalten, liegt wohl teils in dem

---

24 Vgl. unten Kap. I, 9; vgl. Gauger 1972a: 440, über die gleiche Wirkung des von ihm so genannten, mit unserem Beispiel nicht identischen „synonymischen Kontext": „Hier werden die Synonyme, da auf ihnen der Sinndruck des Satzes ruht, gleichsam in den Lichtkegel des Bewußtseins gerückt." „Der ‚synonymische' Kontext ist ein bewußter Rückbezug des Sprechenden (oder Schreibenden) auf den ihm verfügbaren Sprachbesitz, und er sucht, im Hörenden (oder Lesenden) denselben Rückbezug hervorzurufen."

derzeitigen Stand der Erkenntnis, teils auch in der besonderen Natur des Begriffs. Seine logische Schwierigkeit besteht, wie schon angeführt, darin, dass er einen weiten Geltungsbereich mit einem differenzierten Inhalt zu verbinden sucht. Goethe verdeutlicht den Begriff durch polare Begriffspaare, die dem oben zitierten Text ausgesprochen oder unausgesprochen zugrunde liegen: Einheit und Vielheit, Gleichheit und Verschiedenheit, Norm und Abweichung von der Norm, das Ganze und das Einzelne, Gesetz und Fall. Durch verneinende Umschreibung hält er seinem Begriff den möglichen Fehler fern, ihn von einem Begriffspol her zu verstehen: „wie unmöglich es sei, eine einzelne Gattung als Kanon aufzustellen". In diesem Fall wäre der ‚Typus' statisches Abziehbild einer festen Struktur. Linnés Begriffsleiter beruht auf einer von unten nach oben abnehmenden Auswahl von Merkmalen, jeder einzelne Klassenbegriff wie etwa ‚Säugetiere', ‚Anthropomorphe' hebt ein Merkmal selektiv hervor, durchaus im Sinn Cassirers (1973: 261): „Wenn man daher von den Begriffen überhaupt gesagt hat, daß das Prinzip ihrer Bildung statt als ein Prinzip der ‚Abstraktion' vielmehr als ein Prinzip der Selektion zu bezeichnen sei, – so gilt dies vor allem für die Form der sprachlichen Begriffsbildung." Goethes Begriff will aber, im Gegensatz zu Linné, eine Klasse (bzw. mehrere Klassen) *und* ihre Spezifikationen erfassen. Er vermittelt zwischen den beiden Polen. Goethe bemüht sich um eine synchrone Erfassung der Gegensätze von Einheit und Vielfalt und will sie in *einem* Begriff zur Anschauung bringen.

Er äußert an anderer Stelle (WA II, 6: 312) über das Problem:

> Große Schwierigkeit, den Typus einer ganzen Klasse im allgemeinen festzusetzen so daß er auf jedes Geschlecht und auf jede species passe, da die Natur eben nur dadurch ihre genera und species hervorbringen kann weil der Typus welcher ihr von der ewigen Notwendigkeit vorgeschrieben ist ein solcher Proteus ist daß er einem schärfsten vergleichenden Sinne entwischt und doch nur immer gleichsam in Widersprüchen gehascht werden kann.

Für den Begriff, den Goethe meint, gibt es im Deutschen keinen Ausdruck. Es wäre denkbar, dass er einen arbiträren Terminus schaffen und mit einer Definition versehen würde. In dem Fall wäre aber das Gemeinte sprachlich nicht zur Darstellung, zur Anschauung gekommen. Die Form der umschreibenden Synonymenvariation, bei der eine Struktur angedeutet wird und zugleich etwas Vages, nicht Definiertes im Hintergrund bleibt, erschien Goethe vermutlich als adäquatere, die Vorstellung stützende Wiedergabe des ‚Typus'.

Peter Hartmann hat in seiner Abhandlung *Das Wort als Name* zwei Begriffe geprägt, die besonders geeignet sind, Goethes Absichten zu verdeutlichen. Er nennt den ‚Namen' abstraktiv; jedes Benennen ist ein Ausleseverfahren. Name, Begriff, Gegenstand entstehen alle drei als Uniformierungen aus einem vielheitlichen Erscheinungssubstrat. Sie leisten eine Vereinheitlichung und arbeiten im-

mer selektiv, abstraktiv, sind „immer ‚anders'" und „auch immer ‚weniger'" als die Erscheinungen. Man richtet sich beim Benennen „explizit auf *weniger* als der Wahrnehmungshorizont (‚latent' als Mitgegebenes) enthält". Hartmann bezieht sich auf den Begriff der „Selektion" bei Cassirer und den der „pointierenden Abstraktion" bei Husserl (Hartmann 1958: 43, 46–49).

Diese ‚Abstraktivität' des Namens, die ihn grundsätzlich, von personellen Eigennamen abgesehen, einem Typischen, einer Klasse zugeordnet sein lässt, bedeutet nun gleichzeitig, dass dasjenige, worauf er sich bezieht, variieren kann. Unter einem Namen lassen sich verschiedene Sachen gruppieren und andererseits verschiedene Namen um eine Sache. Das Letztere bezeichnet Hartmann als ‚Namenbündelung' und stellt es in einem Schema folgendermaßen dar:

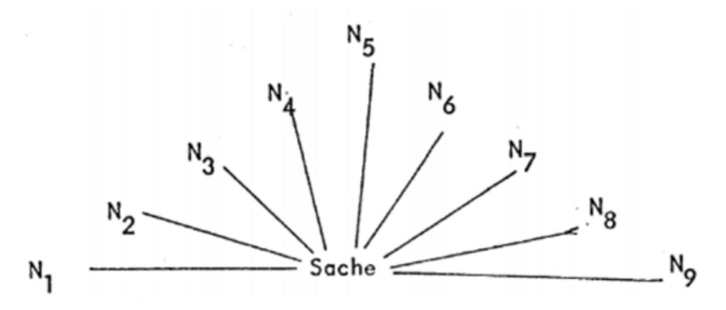


Abb. 3: Modell der Namenbündelung (nach Hartmann 1958: 52)

Hartmann meint hier nicht, dass die verschiedenen Namen die gleiche Bedeutung haben. Sein Modell der Namenbündelung beruht gerade auf der Unterscheidung zwischen ‚Bedeutung' und ‚Gegenstand', wie sie Husserl formulierte[25] und wie sie in der neueren Semantik als Unterscheidung zwischen ‚Referenz und Sinn' wiederkehrt (Lyons 1971: 434ff.). Die verschiedenen Namen geben demselben Gegenstand eine jeweils unterschiedliche Deutung. Hartmann (1958: 53f.) beschreibt die Leistung der ‚Namenbündelung' als „Gruppierung von Nuancen-Nennern".

25 Husserl 1901: 46ff.: „Jeder Ausdruck besagt nicht nur etwas, sondern er sagt auch über etwas; er hat nicht nur seine Bedeutung, sondern er bezieht sich auch auf irgendwelche Gegenstände [...]." „Die Notwendigkeit der Unterscheidung zwischen Bedeutung (Inhalt) und Gegenstand wird klar, wenn wir uns durch Vergleichung von Beispielen überzeugen, daß mehrere Ausdrücke dieselbe Bedeutung, aber verschiedene Gegenstände, und wieder daß sie verschiedene Bedeutungen aber denselben Gegenstand haben können." „Zwei Namen können verschiedenes bedeuten, aber dasselbe nennen."

> Auch diese Namen bleiben alle auf ihre eine Sache bezogen, doch beziehen sie sich primär auf eine bestimmte Weise des Ereignisses, das in ihnen allen weiter als Dasselbe erkennbar bleibt. Solche Nennungen sind also ‚aspekt‘bezogen, ihre Gegenstände die als insgesamtgesehenen Sachen, Ereignisse. [...] Man kann diese Anordnung von Namen um eine Erscheinung, wobei dieselbe zwar nicht in Teile aufgespalten, aber doch in Nuancen zerlegt wird, ‚eine regressive Abstraktion‘ nennen: das Eine, das identische Faktische schimmert immer durch, ist aber hier ausdrücklich „nur die ‚Sache an sich'“ in einem Kranz von Aspekten, d. h. etwas ‚Leeres‘, nicht ‚Lebensvolles‘ usw. Und dennoch ist gerade hier das Identische die bloße Sache, die aus der Menge sie auch meinender Namen ebenso herausgehoben werden kann und muß, wie ein Begriff aus verschiedenen Realisationen. Aber nicht dieses Identisch-Faktische bekommt jetzt einen Namen, sondern gerade die an ihm ‚gesehenen Aspekte‘.

Zur Art dieser Abstraktion heißt es weiterhin in einer Anmerkung:

> Man kann dies auch eine Inversion der Abstraktion, eine negative Abstraktion nennen, weil sie abstraktiv vom Einen zum Vielen fortschreitet, wobei ein *Eines in allem bzw. im Bewußtsein erhalten* bleibt (nicht als Ziel erst gesucht wird).

Es leuchtet ein, wenn Gauger die Leistung der Synonyme mit Hilfe des Hartmannschen Modells der Namenbündelung beschreibt. Dabei macht er den für uns interessanten Unterschied zwischen Synonymen, die sich auf einen eindeutig fassbaren Gegenstand beziehen, und solchen, deren Gegenstand im Geistig-Psychologischen angesiedelt und daher nicht eindeutig fassbar ist. Im ersten Fall spricht er von „aspektvariierender Synonymität“, im zweiten von den „eigentlichen“ Synonymen. Eine „Intensionsbestimmung“ spiele mit herein, aber die eigentliche Leistung dieser Synonyme liege in der Erfassung des nicht Definierten: „Die einzelnen Synonyme tun doch gleichsam so, als faßten sie jeweils ein neues, noch unentdecktes ‚Ding‘ ins Auge.“ „Die eigentlichen Synonymitäten einer Sprache sind das Ergebnis einer fortgesetzten Interpretation [...].“ „Die ‚Leistung‘ der Synonymie liegt darin, daß sie es der Sprache ermöglicht, auch dort noch verständlich und genau zu sprechen, wo es keine eindeutig umreißbaren Dinge gibt.“ (Gauger 1972b: 48, 51f.)

Vermeiden der pointierenden Abstraktion, Namenbündelung, aspektvariierende Einkreisung sind die Elemente des oben beschriebenen Goethe'schen Verfahrens. Goethe versucht, die ‚Abstraktivität‘ des Namens, seine perspektivische Enge, durch eine Namenbündelung zu hintergehen und seinen ‚Gegenstand‘, den Begriff des Typus, der noch nicht ganz bestimmt ist und aufgrund der in ihm synchron intendierten Erscheinungsvielfalt überhaupt nicht logisch definierbar ist, auf dem Wege der Aspektvariation einzukreisen, aufzufächern und offen zu halten.

Der ‚Typus‘ ist eine bewegliche Grundform. Er ist nur manifest in Metamorphosen. Das Tierreich stellte sich Goethe dar als ein innerhalb eines abgesteckten Spielraums bewegliches, geordnet untergliedertes Kontinuum. Die Vielgestaltig-

keit des Zwischenkieferknochens war nur ein Beispiel für die Variabilität der Tiergestalt, die in ihren Abteilungen und deren Zuordnung meist übereinstimmend, aufgrund der Veränderlichkeit der Teile unzählige Formen annehmen konnte. Die Variabilität des Bauplans vollzieht sich innerhalb gesetzmäßiger Grenzen:

a) Das Ganze hat eine bestimmte Anlage, in der die Teile nicht vertauschbar sind. Auf diesem nach Goethe unvariablen „Platz“ (LA I, 9: 142) bzw. der „Lagegleichheit“ (Rensch & Dücker 1963: 19) beruht also zu einem guten Teil die gemeinschaftliche Struktur der „vollkommneren organischen Naturen“.
b) Es gibt ein Gesetz der Kompensation, nach dem der Aufwand bei der Bildung eines Teils durch den Abzug bei der Bildung eines anderen Teils kompensiert wird (vgl. LA I, 9, 124ff.).
c) Die Variationen des Bauplans lassen sich als Metamorphosen begreifen, teils innerhalb einer Stufe der organischen Naturen wie derjenigen der Säugetiere, die Goethe bevorzugt behandelt, teils in einer Reihe der stufenweisen Vervollkommnung, die bei den niederen Formen beginnt und bis zum Menschen als dem Gipfel führt (vgl. LA I, 9: 202ff.).

Von einem Kontinuum, einer Identität in der Vielfalt, lässt sich nicht nur beim Vergleich der Tierarten innerhalb einer Stufe und auf verschiedenen Stufen sprechen, sondern auch innerhalb des Typus. Zwischen den harten Knochenteilen, den halbharten und weichen Teilen gibt es Verbindungen und Übergänge (vgl. LA I, 9: 135). Goethe ist zudem überzeugt von der „Identität aller noch so entschieden geformten Einzelheiten des Typus“: Der Wirbelknochen ist der Elementarteil des Knochengebäudes (LA I, 9: 357).

Zum Inhalt von Goethes Typusbegriff gehört diese Vorstellung von den Bildungsgesetzen. Er ist sich bewusst, dass sein Verfahren, das Tierreich in einer Ordnung überschaubar zu machen, gegenüber der auf einer systematischen Sichtung äußerer Merkmale beruhenden Klassifikationspyramide Linnés eine besondere Art der Abstraktion darstellt, und beschreibt den Vorgang: „Erfahrung muß uns vorerst die Teile lehren, die allen Tieren gemein sind, und worin diese Teile verschieden sind. Die Idee muß über dem Ganzen walten und auf eine genetische Weise das allgemeine Bild abziehen.“ (LA I, 9: 121) In der Fassung von 1796 heißt der zweite Satz: „Alsdann tritt die Abstraktion ein sie zu ordnen und ein allgemeines Bild aufzustellen.“ (LA I, 9: 200) Die Abstraktion entwickelt sich unter der Führung einer Idee an den als genetische Reihe betrachteten Einzelheiten (man vergleiche Hartmanns Begriff der „regressiven Abstraktion“). Kleinschnieder (1971: 52f.) äußert sich anlässlich Herders Begriff der Kontinuität kritisch dahingehend, dass Herder den Unterschied von klassifikatorischer und topologischer Begriffsbildung, von Eigenschaft und Relation verwischt, „indem

er dem Affen die menschlichen Eigenschaften des aufrechten Ganges und der Vernunftfähigkeit nicht einfach abspricht, sondern ‚beinahe' zukommen läßt. Gewiss ist dies ein wissenschaftlich unbrauchbarer, kurioser Wechselbalg aus Reihen- und Klassenbildung, aber die *Absicht* Herders, dem Kontinuitätsprinzip zu folgen, ist deutlich. Genau dieser Wechselbalg ist Goethes „genetische Abstraktion". Dass es ihm darauf ankam, durch Perspektivenbündelung eine klassifikatorische Begriffsbildung zu vermeiden, zeigen auch erkenntnistheoretische Überlegungen, die sich unmittelbar an die oben besprochene Stelle anschließen. Zunächst ist kurz von seinem Begriff der ‚Idee' zu sprechen.

Goethe nennt den Vorschlag eines „Typus der Tiere" wiederholt eine ‚Idee' (vgl. LA I, 9: 198f., 138) – das erinnert nicht nur an Herders Sprachgebrauch in den *Ideen zu einer Philosophie der Geschichte der Menschheit*, sondern auch, wie der Ausdruck ‚allgemeines Bild' oder an anderer Stelle ‚ideales Bild' verrät, an die platonische Ideenlehre (vgl. auch Kap. I, 7). Der Typus wird mit „Augen des Geistes" wahrgenommen, er schließt sich dem „inneren Sinn des Beobachters", er stellt sich, „wo nicht den Sinnen, doch dem Geiste" dar (LA I, 9: 138, 198f.).

Zu ihrer Erfassung gehört nicht selten ein glücklicher Augenblick, in dem unter der vielgestaltigen Oberfläche die zugrundeliegende Identität aufscheint. Seit dem Anblick eines im Zerfall befindlichen Schafsschädels auf einem Judenfriedhof bei Venedig (An Caroline Herder, 4.5.1790) leitete Goethe das Schädelgerüst aus den Wirbelknochen her und war überzeugt, dass der Wirbel der Elementarteil des Knochengebäudes sei. Nach einer späteren, für Goethes Erkenntnislehre aufschlussreichen Stelle handelt es sich hier um eine „esoterische Eigenschaft". Er beschreibt ein solches Erfassen einer dem Augenschein widersprechenden Einheit wiederum und aus den oben entwickelten Gründen durch Synonymenvariation:

> Jedoch ein dergleichen Aperçu, ein solches Gewahrwerden, Auffassen, Vorstellen, Begriff, Idee, wie man es nennen mag, behält immerfort, man gebärde sich wie man will, eine esoterische Eigenschaft; im ganzen läßt sichs aussprechen, aber nicht beweisen, im einzelnen läßt sichs wohl vorzeigen, doch bringt man es nicht rund und fertig. (LA I, 9: 181; vgl. dazu Weinhandl 1932: 53ff.)

Im Hintergrund steht gleichwohl die Überzeugung, dass sich in einer solchen Idee, und an dieser Stelle in der ‚Idee des Typus', Subjekt und Objekt entgegenkommen, dass ihrer subjektiven Existenz, die einen ‚Überblick des Ganzen' und ‚Einsicht in das Besondere' zugleich erlaubt, auf der Seite der Natur die tatsächliche, in unzähligen Variationen sich vermannigfaltigende Einheit des tierischen Bauplans entspricht. Er ist hier überzeugt, „nicht bloß hypothetisch zu verfahren" und erklärt das aus der „Natur des Geschäfts". Dieses beruht auf einer strukturellen Analogie zwischen dem schöpferischen,

> lebendige, aus sich selbst wirkende, abgesonderte Wesen

produzierenden Geist und der schaffenden Natur, die, wie der schaffende Geist,

> ihre größte Mannigfaltigkeit in die absoluteste Einheit zusammenschließen

muss, um ein solches abgesondertes Wesen zu produzieren.

Diese Analogie zwischen dem Künstler und der Natur liegt nach Goethe „im Begriff"; sie besteht also grundsätzlich. Ihre Verwirklichung hängt aber vom Verhalten des Forschers ab, von seiner Verbindung jener polaren Kräfte, die sich in der Natur manifestieren, der Zusammenfassung seiner Kräfte, seiner methodischen Vielseitigkeit und der Verbindung mehrerer Forscher zu gemeinsamer Arbeit. Goethe macht das Erscheinen der Wahrheit der Natur von ethischen Bedingungen abhängig. Dieses ‚wenn–dann' (vgl. Eichhorn 1971: 83ff.), die Form des Konditionalsatzes ist ein Wesenszug seiner Erkenntnislehre:

> Wir halten uns also schon der Einheit, Mannigfaltigkeit, Zweck- und Gesetzmäßigkeit unseres Objekts versichert; sind wir nun bedächtig und kräftig genug, mit einer einfachen, aber weitumfassenden, mit einer gesetzmäßig-freien, lebhaften aber regulierten Vorstellungsart, unserm Gegenstande zu nahen, ihn zu betrachten und zu behandeln, sind wir imstande mit dem Komplex von Geisteskräften, den man Genie zu nennen pflegt, der aber oft sehr zweideutige Wirkungen hervorbringt, dem gewissen und unzweideutigen Genie der hervorbringenden Natur entgegen zu dringen, könnten mehrere in Einem Sinne auf den ungeheuren Gegenstand loswirken: so müsste denn doch etwas entstehen, dessen wir uns als Menschen zu erfreuen hätten.[26]

Das Verhalten des Forschers, von dem Goethe hier spricht, hat in dem Sprachverhalten der Synonymenvariation, die er in den vorausgehenden Abschnitten des Aufsatzes praktiziert hat, eine Entsprechung. Dass er selbst diesen Zusammenhang zu einem späteren Zeitpunkt so angesehen hat, zeigt ein Satz aus der

---

26 LA I, 9: 200. Vgl. den Brief an Jacobi vom 29. Dezember 1797: „Die Phänomene zu erhaschen, sie zu Versuchen zu fixieren, die Erfahrungen zu ordnen und die Vorstellungsarten darüber kennen zu lernen, bei dem ersten so aufmerksam, bei dem zweiten so genau als möglich zu sein beim dritten vollständig zu werden und beim vierten vielseitig genug zu bleiben, dazu gehört eine Durcharbeitung seines armen Ichs von deren Möglichkeit ich auch sonst nur keine Idee gehabt habe." – Vgl. Kuhn 1967: 31f.; vgl. auch LA I, 9: 302; LA I, 6: 77; vgl. auch die Form des Gedichts *Dornburg, September 1828*: „Dankst Du dann, am Blick Dich weidend, / Reiner Brust der Großen, Holden, / Wird die Sonne, rötlich scheidend, / Rings den Horizont vergolden." HA 1, 391; vgl. auch Kap. I, 7.

Farbenlehre, der das oben geschilderte vielseitige Forscherverhalten, auch die formale Parallele ist sehr auffällig, ins Gebiet des Sprachverhaltens überträgt:

> 753 Könnte man sich jedoch aller dieser Arten der Vorstellung und des Ausdrucks mit Bewußtsein bedienen und in einer mannigfaltigen Sprache seine Betrachtungen über Naturphänomene überliefern, hielte man sich von Einseitigkeit frei und faßte einen lebendigen Sinn in einen lebendigen Ausdruck, so ließe sich manches Erfreuliche mitteilen.
> 754 Jedoch wie schwer ist es, das Zeichen nicht an die Stelle der Sache zu setzen, das Wesen immer lebendig vor sich zu haben und es nicht durch das Wort zu töten. (LA I, 4: 221f.)

Die „Idee des Typus“ wird im *Ersten Entwurf* insoweit ausgeführt, als Goethe hier den osteologischen Typus der Klasse der Säugetiere aufstellt. „Wir nehmen das vierfüßige Tier wie es vor uns steht und das Haupt vorreckt, von vorn nach hinten, und bauen erst den Schädel, dann das übrige zusammen.“ Wie in der Arbeit über den Zwischenkieferknochen wird ein tabellarisches Schema ausgearbeitet, in dem das Knochengerüst in seinen Hauptteilen ‚Haupt‘, „Rumpf‘ und ‚Hülfsorgane‘ und deren Teile und Unterabteilungen in lateinischer Nomenklatur vorgeführt ist. Es folgen Bemerkungen zum Geltungsbereich des ‚Typus‘ und zur Variabilität der einzelnen Knochen nach ihrer Verwachsung, Lage, Zahl, Größe, Form... In diesem Kapitel (LA I, 9: 130ff.) kommt das Moment der Empirie, der Einteilung, des exakten Unterscheidens nach äußeren Merkmalen voll zur Geltung und ihr sprachlicher Niederschlag in einer ausgeführten Nomenklatur. Der anatomische Bau der Tiere ist für Goethe ein *gegliedertes* Kontinuum, und hier steht die Gliederung im Vordergrund der Betrachtung. Wolle man den ‚Typus‘ als Leitfaden auch für weitere Klassen anwenden, so müsse man „um gut zu lehren gut unterscheiden“ (LA I, 9: 137). An einer positiven Bewertung von Terminologie und Nomenklatur ist in diesem Zusammenhang kein Zweifel.

Zwei Typen des wissenschaftlichen Verhaltens arbeiten in den Aufsätzen zur vergleichenden Anatomie zusammen, um dieses Reich der Natur in seiner in sich unterschiedenen Einheit zu überblicken: Erfahrung, Trennung der Einzelteile, und die Idee der einheitlichen beweglichen Grundform. In beiden Teilen sind sie wirksam, beim Konzept des Typus wie bei seiner tabellarischen Ausarbeitung, aber beim ersten überwiegt die Synthese, beim zweiten die Analyse. Ihren sprachlichen Niederschlag finden sie in der variierend eingeführten offenen Überblicksformel und in der Nomenklaturtafel. Beide Verfahren ermöglichen nach Goethe nur in Verbindung eine adäquate Erfassung des Gegenstandsbereichs.

5 Mimetische Darstellung eines gegliederten Kontinuums. – Zur Metamorphose der Pflanzen

Unmittelbarer als auf dem zoologischen Gebiet entwickeln sich Goethes Ideen zur Botanik aus dem Widerspruch gegen Linné. In beiden geschichtlichen Darstellungen seiner botanischen Studien (LA I, 9: 15ff.; LA I, 10: 324ff.) schildert er seine Ausbildung in der Linné'schen Botanik und deren beherrschende Stellung während seiner Lehrzeit.

Linnés Systematik der Pflanzen ist, wie schon kurz ausgeführt, nach dem gleichen Schema entworfen wie die der Tiere. Durch eine annähernd statische Klassifikationspyramide teilt er das Reich der Pflanzen ein in ‚Klassen', ‚Gattungen', ‚Ordnungen' und ‚Arten' und benennt die Arten in Anlehnung an die Methode der klassischen Definition, durch Angabe der nächsthöheren Gattung (‚genus proximum') und des artspezifischen Unterscheidungsmerkmals (‚differentia specifica').

Die Einteilung der Pflanzen beruht auf einer Analyse ihrer Fortpflanzungsorgane, man spricht daher auch jetzt noch von dem ‚Sexualsystem' Linnés (vgl. Strugger & Härtel 1970: 132, 283). Die Organe der Blüte und Frucht (der Fruktifikation), Kelch, Blumenkrone, Staubfäden, Stempel, Frucht, Samen und ihre Teile waren nach Linné unterscheidbar im Hinblick auf ihre Zahl, Form, Lage und relative Größe (numerus, figura, situs, proportio) (vgl. Ballauff 1954: 300f.). Diese sinnlich wahrnehmbaren Attribute sind, auf den verschiedenen Stufen, der ‚Schlüssel' (clavis) seiner Einteilung: „Der sogenannte Schlüssel, wonach in diesem System das ganze Pflanzenreich in Klassen eingeteilt wird, ist dieser:

A	Pflanzen mit Blüten
Aa	Mit lauter Zwitterblüten
aa	Mit freien Staubfäden
aaa	Mit Staubfäden von unbestimmter Länge
1. Klasse mit einem Staubfaden	*Monandria*
2. Klasse mit zwei Staubfäden	*Diandria*
3. Klasse mit drei Staubfäden	*Triandria* […][27]

Auf diese Weise gelangt Linné auf der obersten Rangstufe seiner Taxonomie zu 24 Klassen. Deren Benennung erfolgt nach der Zahl und Beschaffenheit der Staubfäden. Zwitterblütige Pflanzen mit einem freien Staubteil von unbestimmter Länge heißen Monandria, d. h. „Einmännige". Pflanzen mit Staubfäden, welche unten

27 Zitiert nach Dannemann 1902: 127 f. (Auszug aus Linné 1777).

zusammengewachsen sind, heißen Monadelphia, d.h. „Einbrüdrige“ (Klasse 16) usf. Für die Einteilung der Klassen in Ordnungen sind vor allem die Zahl der Griffel, die Beschaffenheit der Früchte und die Anordnung der Blüten maßgebend (Dannemann 1902: 132). Die Gattung wird bestimmt durch eine Erfassung von „Anzahl, Form, Proportion und Lage aller Teile der Fruktifikation“ (Linné 1770: 116, Nr. 167; vgl. Ballauff 1954: 301; Troll 1926: 41f.).

Anstelle einer solchen Einteilung und Benennung und ihrer praktischen Konsequenz, der „Bestimmung“ der Pflanzen nach dem vorgegebenen Schema, dominierte in Goethes Auffassung auch des Pflanzenreichs die Idee seiner Einheit. Er hat sie als Vorstellung von einer ‚Urpflanze‘ während seiner ersten Italienischen Reise konzipiert. Die erlernte botanische Terminologie führt ihn angesichts der Phänomene in die Aporie. Er schreibt über einen Besuch des öffentlichen Gartens in Palermo:

> Ich bemühte mich zu untersuchen, worin denn die vielen abweichenden Gestalten voneinander unterschieden seien. Und ich fand sie immer mehr ähnlich als verschieden, und wollte ich meine botanische Terminologie anbringen, so ging das wohl, aber es fruchtete nicht, es machte mich unruhig, ohne daß es mir weiterhalf. (17. April 1787).

Die Vielzahl und Vielgestaltigkeit der Phänomene ist wiederum Anlass zu der Bemühung, eine Übersicht zu gewinnen (vgl. LA I, 9: 20f.; LA I, 10: 319). Goethe findet den ‚Schlüssel‘ zur Ordnung aber nicht in der Zahl, Form, Lage und Größe der Fortpflanzungsorgane, sondern in der Vorstellung von einer der Phänomenvielfalt zugrundeliegenden einheitlichen Struktur. Die Idee der Einheit in der Mannigfaltigkeit ist der Kern der Äußerungen während der Italienischen Reise, in denen er zuerst seine Entdeckungen mitteilt (Palermo 17. April 1787; Segesta 20. April 1787; Neapel 17. Mai 1787; Rom: Bericht Juli 1787). Goethe findet – vermutlich in bewusster Kontrastierung zu Linnés ‚clavis‘ als ‚Einteilungsprinzip‘ – einen neuen „Schlüssel“, der das Geheimnis der Natur aufschließt. Es ist der alte Schlüssel der Alchemisten – auch bei seiner Entdeckung des Zwischenkieferknochens spielte Goethe auf die Alchemie an –,[28] der hier eine aufgeklärte Verwendung erhält. Die Idee einer inneren Identität aller Pflanzenarten („Urpflanze“)

28 Am 27. März 1784 an Herder: „Ich habe gefunden – weder Gold noch Silber, aber was mir eine unsägliche Freude macht – das os intermaxillare am Menschen!“ – Vgl. auch den Begriff des ‚Schlüssels‘ in der Eingangsszene des *Faust* (Vs. 668ff.), in der Kritik an der Alchemie zum Ausdruck kommt: „Ihr Instrumente freilich spottet mein / Mit Rad und Kämmen, Walz und Bügel: / Ich stand am Tor, ihr solltet Schlüssel sein; / Zwar euer Bart ist kraus, doch hebt ihr nicht die Riegel.“ Vgl. dann die Bedeutung des ‚Schlüssels‘, der Faust den Eingang zum Reich der ‚Mütter‘ und der ‚Bilder aller Kreatur‘ ermöglicht (Vs. 6257ff.). Über die Beziehungen zwischen Goethes Gedanken zu Urphänomen und Archetypus und dieser Szene vgl. Diener 1961.

und aller Teile innerhalb der Pflanze („Alles ist Blatt“) wird der „Schlüssel“ zum gesamten Reich der Pflanzen.

> Ferner muß ich dir vertrauen, daß ich dem Geheimnis der Pflanzenzeugung und Organisation ganz nahe bin, und daß es das einfachste ist, was nur gedacht werden kann. [...] Die Urpflanze wird das wunderlichste Geschöpf von der Welt um welches mich die Natur selbst beneiden soll. Mit diesem Modell und dem Schlüssel dazu kann man alsdann noch Pflanzen ins Unendliche erfinden, die konsequent sein müssen, das heißt: die, wenn sie auch nicht existieren, doch existieren könnten und nicht etwa malerische oder dichterische Schatten und Scheine sind, sondern eine innerliche Wahrheit und Notwendigkeit haben. Dasselbe Gesetz wird sich auf alles übrige Lebendige anwenden lassen. (17. Mai 1787 an Herder)

Der *Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklären* entstand nach der Rückkehr aus Italien im Winter 1789. Im Folgenden soll nacheinander von der Form des Aufsatzes, von dem in ihm vorgeführten Verfahren der genetischen Abstraktion und von der Konsequenz die Rede sein, zu der diese Denkform im Gebrauch und in der Auffassung der Termini führt.

In seiner Mischung aus strenger Gliederung und beschreibender Anpassung an seinen Gegenstand ist der Aufsatz eine eigentümliche Symbiose von wissenschaftlicher Systematik und künstlerischer Darstellung. Goethes Gegenstand ist ein bewegliches, sich gestaltendes und umgestaltendes Kontinuum. Die Pflanzenarten erscheinen als Variationen eines Typus und die Teile des Typus von den Keimblättern bis zum Samen als verschiedene Ausprägungen eines Organs. Der Aufsatz will den ‚Typus‘ der Pflanzen als genetisches gegliedertes Kontinuum darstellen. Daraus ergibt sich, dass im Gegensatz zu den systematischen Werken Linnés und auch zu Goethes Aufstellung eines osteologischen Typus der Tiere hier die Terminologie sehr zurücktreten wird. Denn deren Wesen ist die Unterscheidung und Abgrenzung; Goethe beabsichtigt aber eine Darstellung der Übergänge zwischen den Pflanzenteilen als Beweis ihrer inneren Identität.

Der wissenschaftliche Apparat ist klein gehalten. Der Aufsatz enthält nur 4 Literaturhinweise (§§ 27, 91, 107, 112). Ein Kapitel (XVII) setzt sich kritisch mit Linnés Theorie von der ‚Antizipation‘ auseinander.

Wo Goethe auf Pflanzenarten als Beispiele hinweist, nicht allzu häufig, nennt er sie in der Regel mit ihrem gelehrten Namen: Vicia Faba (§ 16), Ranunculus aquaticus (§ 25), Ceralien (§ 27) usw. und nur gelegentlich die volkssprachlichen Namen: Fichtenarten (§ 33), Mohn (§ 48). Im Übrigen hat er – allerdings nicht ganz durchgängig – die Tendenz, die wissenschaftlichen Bezeichnungen, die zu einem Spezialwortschatz gehören, so z. B. den Namen ‚Kotyledonen‘, einzuführen und zu erklären (§ 6). Die Termini ‚Anastomose‘ und ‚Prolepsis‘ werden unvermittelt gebraucht, aber in einem Kontext von Umschreibungen, in dem sich ihr Inhalt von selbst erklärt (§§ 25, 36, 62, 109). Die Teile der Pflanze, speziell der

Blüte, sind in der Regel mit ihrem deutschsprachigen Namen bezeichnet (‚Staubwerkzeuge', ‚Griffel'...) – wir haben es mit einer weitgehend von der Gemeinsprache her erfassbaren Arbeit zu tun.

Empirische Grundlage des Aufsatzes sind verschiedene Arten der einjährigen Pflanze, an denen die einander entsprechenden Teile, Samenblätter, Stängelblätter, Kelchblätter etc. verglichen werden. Die Idee ist die Beobachtung einer genetischen Reihe. So heißt es nacheinander in drei Paragraphen von den Kotyledonen: „Sie erscheinen oft unförmlich [...] sie haben fast nichts Ähnliches von einem Blatte und wir können verleitet werden, sie für besondere Organe zu halten." (§ 12) „Doch nähern sie sich bei vielen Pflanzen der Blattgestalt, [...] die in ihnen enthaltenen Gefäße werden kenntlicher, den Blattrippen ähnlicher." (§ 13) „Endlich erscheinen sie uns als wirkliche Blätter, ihre Gefäße sind der feinsten Ausbildung fähig, ihre Ähnlichkeit mit den folgenden Blättern erlaubt uns nicht, sie für besondere Organe zu halten, wir erkennen sie vielmehr für die ersten Blätter des Stengels." (§ 14)

Aus dem systematischen Nebeneinander der Samenblätter verschiedener Pflanzenarten wird hier ein genetisches Kontinuum innerhalb des Typus der Pflanze. Die morphologische Reihe wiederholt sich in der Reihenfolge der sprachlichen Darstellung und diese stützt den Eindruck eines konsequenten Prozesses in der Sache. Am Schluss des Kapitels wird dann doch wieder auf den Unterschied zwischen Kotyledonen und den Stängelblättern aufmerksam gemacht. An ihrer Identifikation als selbständigem Teil der Pflanze wird hier festgehalten: „Dagegen bemerken wir, daß auch selbst die blattähnlichsten Kotyledonen, gegen die folgenden Blätter des Stengels gehalten, immer unausgebildeter sind [...]" (§ 18). Dieses Verfahren und Denkmodell wiederholt sich in den folgenden Kapiteln über die weiteren Pflanzenteile.

Bei der Darstellung des Wachstums der Pflanze vom Samen bis zur Frucht und zum neuen Samen richtet sich der Blick überwiegend auf die „Ähnlichkeit", „Verwandtschaft" und die „Übergänge" zwischen den Pflanzenteilen. Eine Identität der verschiedenen Pflanzen und ihrer Teile ist vorausgesetzt: Sie gestattet es, die Pflanzen als Pflanzen anzusprechen und die einander entsprechenden Teile wie Samen, Samenblätter als solche zu identifizieren und zu benennen. Aber das Übergängliche, der Eindruck einer stetigen konsequenten Entwicklung steht im Vordergrund. „Mit mehrerer Aufmerksamkeit haben wir den schon angeführten Fall zu beobachten, wo der Übergang zum Blütenstande *langsam* vorgeht, die Stengelblätter nach und nach sich zusammenziehen, sich verändern und sich sachte in den Kelch gleichsam einschleichen." (§ 35)

Der Aufsatz besteht aus 123 Abschnitten (Paragraphen), die in eine Einleitung und 18 Kapitel gegliedert sind. Die Einleitung nimmt in Kurzform den Inhalt des ganzen Aufsatzes vorweg. Die Kapitel folgen den Stufen der einjährigen Pflanzen:

I Von den Samenblättern. II Ausbildung der Stengelblätter von Knoten zu Knoten. III Übergang zum Blütenstande. IV Bildung des Kelches. V Bildung der Krone. VI Bildung der Staubwerkzeuge. VII Nektarien. VIII Noch einiges von den Staubwerkzeugen. IX Bildung des Griffels. X Von den Früchten. XI Von den unmittelbaren Hüllen des Samens. Kapitel I beginnt: „15 Da wir die Stufenfolge des Pflanzenwachstums zu beobachten uns vorgenommen haben, […]“; Kapitel XII: „84 Und so wären wir der Natur auf ihren Schritten so bedachtsam als möglich gefolgt […]“.

In einem ersten Durchgang ist damit das Thema abgeschlossen. Nach einem Übergangskapitel (XII Rückblick und Übergang) folgt eine Ergänzung zum Bisherigen, die sich an das zuletzt behandelte Thema der Blüten- und Samenbildung anschließt und es vervollständigt. Goethe beschäftigt sich mit den ‚Augen‘ der Pflanzen, betont ihre enge Verwandtschaft mit den Samen, von denen er zuletzt (XI) gesprochen hat, und erklärt zusammengesetzte Blüten- und Fruchtstände als Zusammendrängung von sonst am Stängel auseinandergezogenen Augen. Die Kontraktionstheorie wird dann durch zwei Abnormitäten belegt: XIII Von den Augen und ihrer Entwicklung. XIV Bildung der zusammengesetzten Blüten und Fruchtstände. XV Durchgewachsene Rose. XVI Durchgewachsene Nelke. Zuletzt vergleicht Goethe seine an den einjährigen Pflanzen entwickelte Theorie mit der an den Bäumen entwickelten von Linné und fasst am Schluss den Inhalt seines ‚Vortrags‘ zusammen: XVII Linnés Theorie von der Antizipation. XVIII Wiederholung. So wie die ‚Einleitung‘ – dem Samen analog – den Inhalt des Vortrags vorwegnimmt, so bietet die Wiederholung am Schluss die Frucht des Ganzen und den Keim „zu weiteren Bemerkungen und Schlüssen“ (§ 112).

Mit anderen Worten: Die Abfolge der Darstellung ist ein Abbild des Wachstums der Pflanzen mit ihren einzelnen Stationen. Die Kapitel entsprechen zeitlichen Epochen in der Pflanzenentwicklung. Zwischen der Form der Darstellung und ihrem Inhalt besteht eine durchgehende Analogie. Sie wird in der Weise durchgeführt, dass bis in den einzelnen Paragraphen die ‚richtige‘, „der Natur auf ihren Schritten“ folgende Reihenfolge eingehalten wird. Der Aufsatz ist ohne ein überflüssiges Wort geschrieben und streng gegliedert. Die Kapitel sind geschlossene, durch kunstvolle Übergänge geschaffene Einheiten, die Paragraphen inhaltlich abgegrenzte Untereinheiten. Jeder Satz hat einen eigenen Inhalt. Von der Großgliederung in die vorwegnehmende Einleitung, die Darstellung und die Wiederholung am Schluss über die Abfolge der Kapitel, ihrer Paragraphen und einzelnen Sätze folgt Goethe der in Gestalt eines Typus aufgefassten Metamorphose der Pflanzen in der Natur. Aus dem systematischen Vergleich, auf dem der Aufsatz beruht, ist entsprechend der Idee des Ganzen eine genetische Darstellung geworden, in der sich die Genese der Pflanzen spiegelt und wiederholt. Die Darstellung erscheint als Mimesis der Natur.

Karl Bühler, der dem Gedanken einer Abbildungsfunktion der Sprache kritisch gegenübersteht, weil sie gegenüber der Wirklichkeit ein ‚Feldsystem' eigener, überwiegend nicht-analoger Struktur darstellt, erwähnt doch die Möglichkeit, mimetische Qualitäten der Sprache auszunutzen und nennt als Beispiel die berühmte Sequenz „veni, vidi, vici". Er spricht von Abbildung als „Wiedergabe durch Feldwerte". Sowohl bei der Notenschrift wie bei der Fieberkurve besteht ein bestimmter Grad von „Relationstreue" der Wiedergabe. Je ‚höher' das Zeichen, desto höher das Symbolisierte, und je weiter nach rechts, desto später. Feste Assoziationsketten in der Sprache wie z. B. die allen bekannte Alphabetkette oder die Zahlenreihe können als „Ordner" des Darzustellenden eine teilweise Abbildungsfunktion erfüllen (Bühler 1965: 176, 189ff.). Wenn Goethe den osteologischen Typus der Tiere in der Weise „aufstellt", dass er es von „vorn nach hinten", vom Schädel über den Rumpf bis zu den Gliedern „zusammenbaut" und dabei die Teile und Unterabteilungen durch das kleine und große Alphabet und die Zahlenreihe bezeichnet (LA I, 9: 130ff.), oder wenn er in den römisch nummerierten Kapiteln und den arabisch durchgezählten Paragraphen seiner Metamorphose der Pflanzen dem realen Wachstum der Pflanzen folgt, so wird die Darstellung zu einem naturanalogen Feldsystem, in dem das einzelne Teil, wie in der Natur, seinen systematischen, „richtigen" Ort hat.

Der erwähnte gemeinsprachliche Charakter des Aufsatzes hängt z. T. mit Goethes Verfahren der Abstraktion zusammen, von dem im Folgenden die Rede sein soll. Es lässt sich bei der Einführung des Namens ‚Kotyledonen' beobachten: Die Pflanze „bringt in vielen Fällen, wenn die Wurzel sich in den Boden befestigt hat, die ersten Organe ihres oberen Wachstums, welche schon unter der Samendecke verborgen gegenwärtig gewesen, an das Licht hervor." (§ 10) „Es sind diese ersten Organe unter dem Namen ‚Kotyledonen' bekannt; man hat sie auch Samenklappen, Kernstücke, Samenlappen, Samenblätter genannt und so die verschiedenen Gestalten, in denen wir sie gewahr werden, zu bezeichnen gesucht." (§ 11) Der Name ‚Kotyledonen', der von dieser Einführung an verwendet wird (§§ 14ff.), ist ein von der Gemeinsprache her nicht durchsichtiger Spezialausdruck. Goethe ersetzt ihn nicht durch die „anschaulichen", auf die Gestalt des Gegenstandes hinweisenden, durchsichtigen Komposita – „anschaulich" ist seine Naturwissenschaft in erster Linie dadurch, dass ihre Abstraktheit sich auf die Außenansicht der Gesamtheit der Phänomene bezieht –, sondern er erklärt den Ausdruck als besondere Art des nächsthöheren Allgemeinen: „die ersten Organe ihres oberen Wachsturns", „diese ersten Organe", d. h. er verwendet die klassische Methode der Definition. Die Kotyledonen sind damit von der nächsthöheren Abstraktionsstufe aus begriffen als Teile eines organischen Ganzen und in diesem Ganzen als die „ersten" Teile lokalisiert.

Es ist ein Charakteristikum der *Metamorphose der Pflanzen*, dass Goethe diese typische Denkform Linnés in seinem Sinn abwandelt. Er begrenzt sich in seinem

Aufsatz auf die einjährige Pflanze – ein Ansatzpunkt der Kritik (vgl. Portmann 1973) – und nennt die Bäume diese „zusammengesetzten und lange dauernden Pflanzen" (§ 109). Diese sicher nicht originelle Begriffsbildung ist auch zur Zeit gültig in der Bezeichnung der Bäume und Sträucher als „ausdauernde Pflanzen" (Strugger & Härtel 1970: 176). Der Bedeutungsumfang von ‚Pflanze' ist ausgedehnt auf die angrenzende Gruppe, und die beiden Untergruppen erhalten spezifizierend unterscheidende Attribute: einjährige und dauernde Pflanzen. Der Zusammenhang zwischen beiden Phänomenen ist erfasst. Vergleichbar heißt es im Nachlass: „Man hat die Zwiebel mit Recht eine Knospe unter der Erde genannt [...]." „Man könnte also in gewissem Sinn der Palme die Eigenschaft eines Baumes absprechen und sie nur eine ungeheure Staude nennen [...]" (LA I, 10: 71f.).

Die Definitionsversuche gelten mehrfach den „Zwischenformen" (vgl. Portmann 1973). Goethe spricht von Kelchblättern, die sich wie Kronenblätter färben, als „zweideutigen Kelchen, welche mit gleichem Rechte für Kronen gehalten werden können" (§ 40). Die eindeutige Bezeichnung der Botanik wird in Frage gestellt.

Das Verfahren der Erklärung der Metamorphose der Pflanzen lässt sich systematisch so darstellen: Goethe unterscheidet an der Pflanze und behandelt nacheinander Samenblätter, Stängelblätter, Kelch, Krone, Staubwerkzeuge, Nektarien, Griffel, Früchte, Samen (Augen). In einer ersten Abstraktion fasst er sie zusammen als „äußere Teile" der Pflanzen, „Pflanzenteile" (§§ 1, 3, 4, 6, 7 u.ö.). Gegenüber diesem übergeordneten Ausdruck sind die Namen ‚Samenblätter', ‚Stängelblätter' etc. gleichgeordnet auf der nächstunteren Stufe, sind also Kohyponyme. Der Oberbegriff erfasst an ihnen die Teil-von-Relation.

Goethe führt schon in § 3 für diese Teile den Ausdruck ‚Organ' ein und verwendet ihn durchgängig (§§ 11, 32, 38, 41, 50, 52, 69), Früchte und Samen (vgl. §§ 115, 120) fallen allerdings nur in der Schlusszusammenfassung unter diesen Terminus. Das Wort spezifiziert den Inhalt von ‚Teil' bis zu einem gewissen Grade in Richtung auf die Vorstellung von einer Identität der Teile. Sie sind identisch als ‚Organe' eines organischen Ganzen, ohne dass ihre Gestalt oder Funktion bestimmt wäre. So heißt es in der *Italienischen Reise*, 20. April 1787, in Segesta: „An frischem Fenchel bemerkte ich den Unterschied der unteren und oberen Blätter, und es ist doch immer nur dasselbe Organ, das sich aus der Einfachheit zur Mannigfaltigkeit entwickelt." Dasselbe Organ kann sich – der Ausdruck wird hier wörtlich, durchsichtig gebraucht – in verschiedenen „Organisationen", z. B. Blättergestalt (§ 22), Blütenblättern (§ 41) äußern.

Goethe unterscheidet „Natur und Organisation" der Pflanzenteile (§ 74). Ihr Ursprung, ihre „Natur" ist ein in der Nähe zum *Blatt* stehendes Organ. Auf diese Weise tritt zu dem Begriff ‚Organ' jetzt eine weitere Kennzeichnung hinzu, die ursprüngliche potentielle Blatthaftigkeit der Pflanzenorgane. In einer Notiz wäh-

rend der Italienischen Reise heißt es in Form der Definition: „Alles ist Blatt und durch diese Einfachheit wird die größte Mannigfaltigkeit möglich. Ein Blatt, das nur Feuchtigkeit unter der Erde einsaugt, nennen wir Wurzel [...]" (WA II, 7: 282f.; vgl. HA 13: 576). In der *Metamorphose der Pflanzen* nennt Goethe dann die Kotyledonen „die ersten Blätter des Stengels" (§ 14), die Stängelblätter „wahre Blätter" (§ 19), spricht von „Blättern als Kelchen" (§ 32) und „Kronenblättern" (§§ 41f.), nennt die Staubwerkzeuge und Griffel „veränderte Blätter", „zusammengezogene Blätter" (§§ 48, 73), die Nektarien „langsame Übergänge von den Kronenblättern zu den Staubgefäßen" (§§ 51, 58), spricht von der „Blattgestalt" bzw. „Blattähnlichkeit" der Früchte (§§ 77, 79) und den Samenhüllen als „zusammengezogenen verwandelten Blättern" (§§ 82f.). Die Pflanzenteile stimmen also überein durch das Merkmal der Blatthaftigkeit, aber da diese Blatthaftigkeit nur virtuell besteht, beginnt bei diesem Merkmal auch der Unterschied der Inhalte. Das Merkmal (Blatthaftigkeit) meint an sich eine Eigenschaft, ist, im Gegensatz zu (Teil) und (Organ), die eine Beziehung bezeichnen, ein kategoriales Merkmal, aber da diese Blatthaftigkeit der Staubwerkzeuge, Griffel, Früchte, Samen nur erkennbar ist durch den Vergleich zahlreicher verschiedener Pflanzen, bei denen sich dann einzelne Beispiele aus dem jeweiligen Spektrum der lagegleichen Organe tatsächlich der Blattgestalt nähern, da dieser Begriff ‚Alles ist Blatt' wie derjenige des ‚Typus der Tiere' nur gewonnen werden kann durch eine sich auf den gesamten Phänomenbereich beziehende genetische Abstraktion (vgl. das vorherige Kapitel), wahrzunehmen nur dadurch, „daß die Geistesaugen mit den Augen des Leibes in stetem lebendigem Bunde" wirken (LA I, 9: 78), ist diese verborgene bzw. sichtbare (Blatthaftigkeit) ein in sich kontradiktorisches *relationales* Merkmal (vgl. Funkkolleg Sprache 1972: Studieneinheit 35.2.5.). Die Paradoxie der Erkenntnissituation, der Widerspruch zwischen Eigenschaft und Relation, klassifikatorischer und topologischer Begriffsbildung begegnet auch hier. In den *Vorarbeiten zur Morphologie* aus dem Nachlass schreibt Goethe über die Ableitung des Griffels aus der Blattgestalt (LA I, 10: 52; vgl. auch 51, 53f.):

> Zur Erklärung aber wie der weibliche Teil sich entwickelte ist ein ganz neuer höchst beschwerlicher Weg anzutreten wo man beinah verzweifeln möchte ob man fähig sei einen deutlichen Begriff davon mitzuteilen. Hierzu ist kein ander Mittel als an den Hauptbegriff des Blatts wieder anzuknüpfen, und da wir schon gewohnt sind solches in so vielerlei Gestalt zu sehen so haben wir den Trivialbegriff beinah verloren haben einen transzendentellen Begriff erreicht und werden uns also nicht verwundern solches in einer noch andern Gestalt zu sehen.

Ebenso wie ihre Gemeinsamkeiten werden die Unterschiede der Pflanzenteile von Goethe abstrahiert. Sie unterscheiden sich durch eine von unten nach oben aufsteigende graduelle Verfeinerung. Portmann (1973) hat neuerdings darauf

hingewiesen, in welchem Maße eine Grundidee der Alchemie in Goethes Idee einer „fortschreitenden Metamorphose" eingegangen ist, von der Goethe schreibt: „Denn sie ist es, welche sich von den ersten Samenblättern bis zur letzten Ausbildung der Frucht immer stufenweise wirksam bemerken läßt, und durch Umwandlung einer Gestalt in die andre, gleichsam auf einer geistigen Leiter, zu jenem Gipfel der Natur, der Fortpflanzung durch zwei Geschlechter, hinaufsteigt." (§ 6) So sind z. B. die Kotyledonen „oft unförmlich, mit einer rohen Materie gleichsam ausgestopft" (§ 12), und über die Stängelblätter, die Kelch- und Kronenblätter wird bis zu den Staubwerkzeugen und dem Griffel ein „höchst verfeinerter Zustand" erreicht (§§ 28, 31, 39, 45, 50, 69). Frucht und Samenhüllen sind von dieser Skala ausgenommen (vgl. §§ 81, 83). ‚Roh' und ‚fein' sind relative Begriffe, sie bezeichnen ein graduelles Verhältnis zu einem „normalen Erwartungswert", der in diesem Fall durch den Vergleich der Pflanzenteile gesetzt wird (vgl. Kleine Enzyklopädie. Die Deutsche Sprache I 1969: 565). Sie sind ein Beispiel für relationale Merkmale. Das Kennzeichen dieses Typus von Gegensatzpaaren, der ‚Antonyme', ist, „daß sie regelmäßig gradierbar sind" (Lyons 1971: 473; vgl. auch Funkkolleg Sprache 1972: Studieneinheit 37.2.2.2).

Das Gleiche gilt für das Merkmal der ‚Ausdehnung' bzw. ‚Zusammenziehung'. Es ist der allgemeinste und bedeutsamste Nenner, auf den Goethe den Unterschied der Pflanzenteile bringt. Jenes ursprünglich der Blattgestalt nahe Organ ist im Vergleich zu den Kotyledonen in den Stängelblättern *ausgedehnt*, im Kelch *zusammengezogen*, in der Krone *ausgedehnt*, in den Geschlechtswerkzeugen *zusammengezogen*, in der Frucht *ausgedehnt*, in den Samen *zusammengezogen*. „In diesen sechs Schritten vollendet die Natur unaufhaltsam das ewige Werk der Fortpflanzung der Vegetabilien durch zwei Geschlechter." (§ 73; vgl. § 116) Damit sind wesentliche Elemente von Goethes Abstraktionsverfahren beschrieben. Die Kohyponyme ‚Samenblätter', ‚Stängelblätter', ‚Kelch', ‚Krone', ‚Staubwerkzeuge', ‚Nektarien', ‚Griffel', ‚Früchte', ‚Samen' (‚Augen') sind inhaltlich identisch durch ihre gemeinsamen Merkmale (Teil), (Organ), (verborgene oder sichtbare Blatthaftigkeit) und unterschieden, innerhalb der gleichen semantischen Dimension, durch die Merkmale der relativen (Rohheit) bzw. (Verfeinerung) und (Zusammenziehung) bzw. (Ausdehnung). Durchgehend begibt sich Goethe bei der begrifflichen Bestimmung auf die nächsthöhere Abstraktionsstufe, von der aus er alle Teile der ‚Pflanze' im Auge hat, und verwendet relationale Merkmale, in denen eine Teil-von-Beziehung oder eine Beziehung der graduellen Abweichung von einer durch den Gesamtgegenstand gesetzten Erwartungsnorm ausgedrückt ist.

Sein Verfahren ist das der definierenden Prädikation (vgl. Goethes Verwendung von ‚prädizieren', § 121). Die einzelnen Teile werden zuerst in ihrer Zusammengehörigkeit als identische oder verwandte Teile eines Ganzen und erst dann in ihrer wechselseitigen Verschiedenheit erfasst. Das geschieht nicht mit Hilfe

eines neuen Vokabulars, sondern in gemeinsprachlichen Ausdrücken. Goethes Sprachgebrauch ist erklärend, nicht benennend. Er besteht nicht in der Anwendung eines bekannten Fachvokabulars oder der Schaffung eines neuen, sondern es handelt sich um eine den Einzelgegenstand von den allgemeineren Kategorien der Gemeinsprache her durchdenkende und erschließende durchsichtige variierende Sprache. Die allgemeine, generische Durcharbeitung des Speziellen ist ihr Charakteristikum.

Im Einzelnen folgt Goethe anschaulich beschreibend dem Stufengang der Metamorphose der Pflanze und stützt sich auf zahlreiche Einzelbeispiele. Die Sprache, in der er den Vorgang des allmählichen Gestaltwandels, der Vermannigfaltigung des Einen beschreibt, ist außerordentlich variabel: „Bildung", „Umbildung", „Ausbildung", „Modifikation", „modifizieren", „sich verändern", „sich verwandeln", „Umwandlung", „Übergang", sich einer andern Gestalt „nähern", „sich heranbilden an", „sukzessive höchste Vermannigfaltigung", „Stufenfolge des Pflanzen-Wachstums", „sukzessive Entwicklung", „sukzessive Ausbildung", „unaufhaltsame Umwandlung", „Schritte der Natur", „fortschreitende Wirkungen der Natur". Ein ständiger Wechsel zwischen allgemeineren Ausdrücken und konkreten Beispielen bewirkt eine eigentümliche Verbindung von Allgemeinheit und Detailtreue. Das Einzelne wird durch seine Einbettung in die Gesamtgliederung und durch seine Erfassung als Spezialfall eines Allgemeineren auf dies Allgemeine hin durchsichtig und das Allgemeine erhält einen breit aufgefächerten Anschauungshintergrund. Der Aufsatz ist nicht nur auf der Ebene der Gliederung, sondern auch auf der des Wortgebrauchs eine Abbildung seines Gegenstandes.

Hinzu kommt eine Neigung zu allgemeinen Formeln, z. B. der von der inneren Identität der „Teile", ihrer „Metamorphose", „Ausdehnung und Zusammenziehung", „Steigerung". Es handelt sich um Grundformeln von Goethes Naturwissenschaft – bzw., nach ihm, der Natur selbst:

> Wir sind überzeugt, daß mit einiger Übung es nicht schwer sei, sich auf diesem Wege die mannigfaltigen Gestalten der Blumen und Früchte zu erklären; nur wird freilich dazu erfordert, daß man mit jenen oben festgestellten Begriffen der Ausdehnung und Zusammenziehung, der Zusammendrängung und Anastomose wie mit algebraischen Formeln bequem zu operieren, und sie da, wo sie hingehören anzuwenden wisse. (§ 102)

Es ist freilich charakteristisch, dass Goethe derartige erklärende Überblicksformeln in der Darstellung eher ausspart. Den Terminus ‚Metamorphose' führt er in der Einleitung ein (§§ 1–8) und verwendet ihn dann erst wieder beiläufig am Schluss (§ 120). Das Resultat soll nicht in einer Überblicksformel, die in dem von Peter Hartmann entwickelten Sinn notwendig abstraktiv, pointierend, verengend wäre (vgl. oben Kap. I, 4), habhaft sein, sondern sich durch die Gesamtdarstellung anbieten. Man vergleiche einen Brief an Lavater vom 14. November 1781:

> Auf unserer Zeichenakademie habe ich mir diesen Winter vorgenommen mit den Lehrern und Schülern den Knochenbau des menschlichen Körpers durchzugehen [...]. Dabey habe ich mir vorgenommen, das Wort Phisiognomik und Phisiognomie gar nicht zu brauchen, vielmehr die Überzeugung davon durch die ganze Reihe des Vortrages einem jeden einleuchten zu lassen.

Erklärend ist Goethes Darstellung insofern, als durch sie die innere Identität der Pflanzenteile und ihre im Wechsel von Ausdehnung und Zusammenziehung und nach dem Gesetz der Steigerung sich vollziehende Metamorphose hinter der Vielfalt ihrer konkreten Ausprägungen sichtbar wird: ein innerer Zusammenhang, eine nach einem einfachen Prinzip sich gliedernde Einheit. Die Pflanzengestalten werden aus einem Organ abgeleitet. Durch die Verbindung einiger weniger, zurückhaltend gebrauchter Formeln mit einer gemeinsprachlichen erläuternden und mimetischen Darstellung ist der Aufsatz ein Grenzfall zwischen wissenschaftlichem und dichterischem Darstellungstyp; er steht dem dichterischen Typ dabei näher als der ihm in mancher Hinsicht verwandte ‚Grenzfall' Freud (vgl. Pörksen 1973: 17).

Wenn die Pflanze und das Pflanzenreich ein genetisches Kontinuum sind, in dem die Teile auseinander hervorgehen, so ist die Frage, ob eine definitive Gliederung möglich ist und sprachlich festgemacht werden kann bzw. ob die vorhandene sprachlich fixierte Gliederung richtig ist. Ist die Gliederung der Pflanze in ihre Teile im Sinne des erkenntnistheoretischen ‚Idealismus' eine Projektion des menschlichen Geistes, der den Gegenstandsbereich durch ein Feld einander wechselseitig definierender Begriffe „willkürlich" strukturiert, oder drängt sich der Sprache im Sinne des erkenntnistheoretischen ‚Realismus' eine tatsächliche Gliederung des Gegenstandsbereichs auf (vgl. Kamlah & Lorenzen 1967: 51)? Die konventionelle Gliederung des Gegenstandsbereichs Pflanze beruht auf einer Betrachtung der Gestalt und Funktion der Teile, in erster Linie auf der Anschauung. Hält man sich an *diese Perspektive*, so erscheint die Gliederung nicht als willkürlich und abwandelbar – auch die Wortfeldtheorie wird angesichts gegliederter Gegenstandsbereiche wie des Knochenbaus der Wirbeltiere oder der Teile einer Pflanze schwer von einem Primat der Realität absehen können (vgl. z.B. Hofstätter 1949: 8f.; Kamlah & Lorenzen 1967: 46; Kleine Enzyklopödie. Die deutsche Sprache I 1969: 439ff.; Gipper 1973: 397).

Für Goethe klärt sich das Problem zunehmend in der Weise, dass er ein analoges Erfassen der Natur für möglich hält, im Übrigen aber die Abhängigkeit der sprachlichen Gliederungsweisen von den typischen Formen des menschlichen Denkens und wissenschaftlichen Verhaltens beobachtet (vgl. unten Kap. I, 7). Goethe bestätigt einerseits die in der Botanik seiner Zeit übliche Einteilung der Pflanze und übernimmt ihre Unterscheidung in Samenblätter, Stängelblätter usw. Auf der anderen Seite erfordert die Natur des Gegenstandes, seiner primär syn-

thetisierenden Ansicht nach, eine bewegliche Sprache, und er kritisiert in Ansätzen die herrschende Nomenklatur, erweitert festgewordene Begriffe und formuliert sie neu. Schon darin, dass er weitgehend auf Terminologie und Nomenklatur verzichtet, liegt wohl eine indirekte Kritik. Denn diese können durch die in ihnen konventionalisierte Einteilung den Blick auf die innere Einheit und Übergänglichkeit des Gegenstandsbereichs verstellen und höhere Gesichtspunkte der Betrachtung erschweren. So heißt es z.B. im Nachlass (WA II, 13: 58):

> Sey es erlaubt zu sagen, daß gerade jene [...] mit bewunderungswürdiger Genauigkeit durchgeführte Wortbeschreibung der Pflanze nach allen ihren Teilen [...] manchen Botaniker abhält, zur Idee zu gelangen. Denn da er, um zu beschreiben, das Organ fassen muß, wie es ist [...] so wird alles Wandelbare stationär, das Fließende starr und dagegen das gesetzlich Fortschreitende sprunghaft, so daß endlich das aus sich selbst heraussteigende Leben als etwas Zusammengesetztes betrachtet wird.

Die Nomenklatur kann sich auch im konkreten Einzelfall als ein allzu definitives Raster verselbständigen. An einer Stelle spricht Goethe von den „glockenförmigen oder sogenannten einblättrigen Kelchen" – genetisch betrachtet sind sie zusammengesetzt (§ 36). Oder er spricht von den „sogenannten Nektarien". Es sind „schwankende Bildungen", „Zwischenwerkzeuge", die „obgleich ihre Bildung höchst verschieden ist, sich dennoch meist unter einen Begriff vereinigen lassen: daß es *langsame Übergänge von den Kronenblättern zu den Staubgefäßen seien*" (§ 51). Goethe lobt den „Scharfsinn" Linnés an dieser Stelle, wo Linné gerade nicht nur der sinnlich erfassbaren Verschiedenheit bei der Klassifikation gefolgt ist:

> Die meisten jener verschieden gebildeten Organe, welche Linné mit dem Namen Nektarien bezeichnet, lassen sich unter diesen Begriff vereinigen; und wir finden auch hier Gelegenheit, den großen Scharfsinn des außerordentlichen Mannes zu bewundern, der, ohne sich die Bestimmung dieser Teile ganz deutlich zu machen, sich auf eine Ahndung verließ und sehr verschieden scheinende Organe mit einem Namen zu belegen wagte. (§ 52)

Der genetische Begriff ist Grund der Namengebung für Goethe und er macht eine Reihe von Vorschlägen, bestimmte Pflanzenteile gegen die bisherige Auffassung den Nektarien zuzuordnen, verwahrt sich aber gleich, „daß es bei diesen Bemerkungen die Absicht nicht sei, das durch die Bemühungen der Beobachter und Ordner bisher Abgesonderte und in Fächer gebrachte zu verwirren, man wünscht nur, durch diese Betrachtung die abweichenden Bildungen der Pflanzen erklärbar zu machen" (§ 59).

Mehrfach bezeichnet Goethe zwei verschiedene Phänomene, die er aufgrund der genetischen Betrachtungsweise für identisch hält, mit dem Namen eines von ihnen. So dehnt er z.B. den Geltungsbereich des Wortes ‚Anastomose' auch auf

die ‚Zeugung' aus und nennt „die Begattung eine Anastomose" (§ 69). Da ‚Anastomose' ein Zusammenwachsen von fädrigen Gebilden meint, verlieren damit die „Begriffe von Wachstum und Zeugung" ihre Eindeutigkeit, fallen zusammen in einen Begriff, der beide vereinigt (§ 63).

In Parallele dazu erweitert Goethe den Begriff der ‚Fortpflanzung'. In einem neueren Lexikon (Strugger & Härtel 1970: 95) wird der Terminus definiert: „Unter Fortpflanzung verstehen wir den Vorgang, durch den ein, zeitlich stets begrenztes, Individuum sein Leben über einen *Keim* in einem gleichartigen Tochterindividuum fortsetzt." Goethe bezeichnet dagegen das gesamte Leben der Pflanzen als ‚Fortpflanzung' und unterscheidet innerhalb dieses erweiterten Begriffs zwischen den Unterarten der sukzessiven Fortpflanzung (Wachstum) und der simultanen Fortpflanzung (Vermehrung) (§ 114). In diesem verallgemeinerten Sinn wird in der Schlusszusammenfassung das Wort ‚Fortpflanzung' terminologisiert und werden seine beiden Formen durch die Hinzufügung der ‚differentia specifica' definiert:

> Betrachten wir eine Pflanze insofern sie ihre Lebenskraft äußert, so sehen wir dieses auf eine doppelte Art geschehen, zuerst durch das *Wachstum*, indem sie Stengel und Blätter hervorbringt, und sodann durch die *Fortpflanzung*, welche in dem Blüten- und Fruchtbau vollendet wird. Beschauen wir das Wachstum näher, so sehen wir, daß, indem die Pflanze sich von Knoten zu Knoten, von Blatt zu Blatt fortsetzt, indem sie sproßt, gleichfalls eine Fortpflanzung geschehe, die sich von der Fortpflanzung durch Blüte und Frucht, welche *auf einmal* geschieht, darin unterscheidet, daß sie *sukzessiv* ist, daß sie sich in einer Folge einzelner Entwicklungen zeigt. Diese sprossende, nach und nach sich zeigende Kraft ist mit jener, welche auf einmal eine große Fortpflanzung entwickelt, auf das genaueste verwandt. (§ 113)

Goethe hat die „verschiedenscheinenden Organe" aus einem einzigen, „nämlich dem *Blatt*", „zu erklären gesucht". In einer Notiz während der Italienischen Reise hatte er noch die Tendenz, das Wort ‚Blatt' als die Grundform der Pflanzenorgane zu terminologisieren: „Hypothese. Alles ist Blatt und durch diese Einfachheit wird die größte Mannigfaltigkeit möglich [...], ein Blatt, das nur Feuchtigkeit unter der Erde einsaugt, nennen wir Wurzel; ein Blatt, das in der Feuchtigkeit ausgedehnt wird, p.p. Zwiebel [...]" (WA II, 7: 282f.; vgl. HA 13: 576). In dem späteren Aufsatz wird auf die Erfindung eines neuen Terminus für diesen allgemeinen Begriff verzichtet. Zu den Kohyponymen ‚Samenblätter', ... ‚Frucht', ‚Same' fehlt ein superordinierter Ausdruck, der ihre gemeinsamen Merkmale (Teil) (Organ) (Blatthaftigkeit) bezeichnen könnte – der Wortschatz hat hier eine Generalisierungslücke. Diese Lücke besteht normalerweise und für die übliche Anschauung nicht. Sie kann nur von einer tiefer eindringenden Betrachtung, von einer ‚höheren Ansicht', wie es später heißt, einer anderen Abstraktionsstufe aus wahrgenommen werden. Die herkömmlichen Worte sind nicht geeignet, die innere Identität der Pflanzenteile auszudrücken. Unter dem Aspekt der Metamorphose werden die

Namen der Pflanzenteile beweglich, die strengen Grenzen verschwinden, eine andere Sprache auf einer höheren Abstraktionsebene wird möglich. Die Identität der Pflanzenteile und ihre Differenz müsste eigentlich in einer botanischen Terminologie, die nicht zur Verfügung steht, zum Ausdruck kommen:

> Es verstehet sich hier von selbst, daß wir ein allgemeines Wort haben müßten, wodurch wir dieses in so verschiedene Gestalten metamorphosierte Organ bezeichnen, und alle Erscheinungen seiner Gestalt damit vergleichen könnten: gegenwärtig müssen wir uns damit begnügen, daß wir uns gewöhnen die Erscheinungen vorwärts und rückwärts gegeneinander zu halten. Denn wir können ebensogut sagen: ein Staubwerkzeug sei ein zusammengezogenes Blumenblatt, als wir von dem Blumenblatte sagen können: es sei ein Staubgefäß im Zustande der Ausdehnung; ein Kelchblatt sei ein zusammengezogenes, einem gewissen Grad der Verfeinerung sich näherndes Stengelblatt, als wir von einem Stengelblatt sagen können, es sei ein durch Zudringen roher Säfte ausgedehntes Kelchblatt. (§ 120)

Die genetische Auffassung der Pflanzenteile stößt an eine Grenze der konventionellen Umgangssprache. Und diese später oft wiederholte Beobachtung einer Unzulänglichkeit der Sprache führt auch hier schon an den Gedanken einer anderen Ausdrucksweise, einer höheren Symbolik heran in dieser Zusammenfassung.

Die Beweglichkeit der Pflanzenwelt entzieht sich einer festen Klassifikation. Aus diesem Grund lehnt Goethe auch eine strenge und wertende Grenzziehung zwischen dem ‚Normalen', ‚Gesunden' und dem ‚Abnormen', ‚Kranken', ‚Mißgebildeten' ab. Darin berührt er sich eng mit Freud, der auf psychologischem Gebiet die überlieferten Grenzziehungen zwischen Bewusstem und Unbewusstem, Erwachsenenalter und Kindheit, Normalem und Krankem einriss und dabei die Sprache zu revolutionieren suchte (vgl. Pörksen 1973: 25).

Goethe erörtert das Problem in dem Aufsatz *Nacharbeiten und Sammlungen*, den er in den *Morphologischen Heften* an das Ende der Arbeiten zur Metamorphose der Pflanzen stellte (LA I, 9: 108–118). Der Aufsatz ist eine Erwiderung auf das Buch *Ueber die Mißbildungen der Gewächse, ein Beitrag zur Geschichte und Theorie der Mißentwicklungen organischer Körper* von Georg Friedrich Jäger (1814).

Goethe betrachtet das Verfahren Jägers, der nicht von der „eigentlichen", „gesunden Metamorphose" ausgeht, sondern den Begriff durch seinen Aufsatz in die auch sonst häufige Assoziation mit den Missbildungen bringt, als „hemmend" (LA I, 9: 111). Für ihn war Metamorphose die Regel; er liebte es, Monstrositäten zu sammeln, weil er in ihnen die Regel der Umbildungen beobachtete.

Jäger gebraucht ‚Metamorphose' in der Tat häufig synonym mit ‚Missbildungen' („Den Mißentwicklungen der Pflanzen durch *vorwärtsschreitende Metamorphose* entsprechen wohl nur wenige thierische Mißbildungen [...]") und geht von einer fast statischen Unterscheidung zwischen dem Normalen und Kranken und von einer relativ festen Definition aus:

> […] die Eigenthümlichkeit in der Art und Succession dieser Entwicklungen bey den Individuen jeder einzelnen Gattung bestimmt, so fern sie sich bey der Mehrzahl der Individuen gleichmäßig wiederholt, den Begriff des *normalen Entwicklungsganges* dieser Gattung von Organismen, und das Individuum, das sich nach dieser Norm entwickelt, nennen wir *gesund*. Jede Abweichung des Entwicklungsganges des Individuums von der Gattung nennen wir im Allgemeinen *Krankheit*. (Jäger 1814: 317, 1)

An dieser Stelle erscheinen ‚krank' und ‚gesund', in Übereinstimmung mit einer häufigen umgangssprachlichen Verwendung, als feste Kategorien. Die Tragweite statischer Vorstellungen bei diesem Wortpaar liegt auf der Hand. Für Goethe sind (krank) und (gesund) keine kategorialen, sondern relationale Merkmale. In einer Gliederung seines Wortschatzes, so weit von der Botanik die Rede ist, wären die Wörter ‚gesund' und ‚krank' nicht den Komplenymen (verheiratet : ledig), sondern den Antonymen (kurz : lang) zuzuordnen (vgl. Funkkolleg Sprache 1972: Studieneinheit 37.2.2.1, 37.2.2.2). Der in ihnen intendierte Gegenstandsbereich ist nicht geteilt in streng geschiedene Bezirke, sondern ein Kontinuum, in dem sich Grade der Entfernung von einer Norm beobachten lassen. Die Begriffe liegen auf einer gleitenden Skala und Goethe bemüht sich darum, eine komparative semantische Reihe ‚normal', ‚abnorm', ‚mißgebildet' zu bilden,[29] indem er graduelle Bedeutungsunterschiede der nahezu synonymen Ausdrücke zu terminologisieren versucht: „[…] das Abnorme ist nicht gleich als krank, oder pathologisch zu betrachten. Nur allenfalls das Monstrose könnte man auf diese Seite zählen". „Die Zentifolie ist nicht mißgebildet, ob wir sie gleich abnorm heißen dürfen; mißgebildet aber ist die durchwachsene Rose […]."

Goethe verdeutlicht die Relativität der Begriffe, indem er darauf hinweist, dass sich durch die Entwicklung der Natur unsere Erwartungsnorm verschieben kann, und er rät deshalb zu einem Hinausschieben der „negativen Ausdrücke": „Die Natur überschreitet die Grenze die sie sich selbst gesetzt hat, aber sie erreicht dadurch eine andere Vollkommenheit, deswegen wir wohltun uns hier so spät als möglich negativer Ausdrücke zu bedienen."

An einer Stelle definiert er gleichwohl die Grenze zwischen dem Normalen und dem Abnormen und erkennt sie, wie auch an anderer Stelle, an. Aber im folgenden Satz hebt er sie wieder auf:

> Die Natur bildet normal, wenn sie unzähligen Einzelnheiten die Regel gibt, sie bestimmt und bedingt; abnorm aber sind die Erscheinungen, wenn die Einzelheiten obsiegen und auf eine willkürliche, ja zufällig scheinende Weise sich hervortun. Weil aber beides nah zusammen verwandt und, sowohl das Geregelte als Regellose, von Einem Geiste belebt ist, so entsteht

29 Vgl. am Beginn des Aufsatzes *Beispiele des Bildens, Umbildens und Verbildens*, LA I, 9: 108; vgl. auch unten Kap. I, 9.

> ein Schwanken zwischen Normalem und Abnormem, weil immer Bildung und Umbildung wechselt, so daß das Abnorme normal und das Normale abnorm zu werden scheint. (LA I, 9: 110f.)

Goethe geht einzelne Beispiele durch. „Jedes Blatt, jedes Auge an sich hat das Recht ein Baum zu sein“, kann es heißen (LA I, 9: 113). Wo die Pflanzenfamilien auseinandertreten, „berührt sich Bildung und Mißbildung schon. Wer könnte uns verargen, wenn wir die *Orchideen* monstrose *Liliaceen* nennen wollten?“ (LA I, 9: 118)

6 Das Prinzip der ‚stetigen Reihe‘. – Bemerkungen zur Form der Farbenlehre

Das Reich der Farben erschließt sich Goethe in der gleichen Denkform wie das der Pflanzen: Seine Lehre entwickelt sich aus dem Widerspruch gegen einen Antipoden und verbindet sich mit Überlegungen zur Nomenklatur, er findet den Zusammenhang der Phänomene in einem Urphänomen, aus dem er alle Einzelphänomene ableitet, und er stellt die Phänomene nach dem Modell der ‚Metamorphose der Pflanzen‘ dar in einer natürlich geordneten Reihe. Von diesen Punkten soll hier nur kurz die Rede sein.

Goethe sieht in seinem Antipoden Newton ein verzerrtes Spiegelbild seiner eigenen geistigen Struktur. Newton verkörpert ihm zufolge eine typische Gefahr des umfassenden, produktiven, genialen Geistes. Er projiziert eine Idee in die Natur, die nicht mit „den Ideen des Weltgeistes zusammentrifft“ (LA I, 6: 252). Er geht wie Goethe von einem ‚Aperçu‘ aus, einer Erscheinung, von der aus er den gesamten Phänomenbereich erklärt, aber das von ihm angenommene Grundphänomen, die Brechung, die Zerlegung des Lichts in ein Farbenspektrum und dessen mögliche Wiederzusammensetzung zu weißem Licht, ist nach Goethe ein „abgeleitetes“ Phänomen, das aus einer Komplizierung des Urphänomens unter bestimmten Versuchsbedingungen entsteht. Newtons „hypothetisches“, „falsches Aperçu“ (vgl. z. B. LA I, 6: 253, 262) führt zu dem Gegenteil einer Darstellung in natürlicher Reihenfolge: „Newtons Vortrag hingegen besteht aus einem ewigen Hinterstzuvörderst, aus den tollsten Transpositionen, Wiederholungen und Verschränkungen, aus dogmatisierten und didaktisierten Widersprüchen, die man vergeblich zu fassen strebt, aber doch zuletzt auswendig lernt und also etwas wirklich zu besitzen glaubt.“ (LA I, 6: 262; vgl. LA I, 4: 17) Seine Optik ist ein „Labyrinth“, die Anordnung „willkürlich“ und „künstlich“ (LA I, 5: 2f.). Goethe erwähnt schon hier die beiden grundsätzlichen Möglichkeiten, in der naturwissenschaftlichen Darstellung induktiv oder deduktiv zu verfahren, „entweder von

den Erfahrungen zu den Grundsätzen, oder von den Grundsätzen zu den Erfahrungen seinen Weg zu nehmen". Auch das Abwechseln zwischen den beiden Verfahren, das er später empfiehlt und praktiziert (vgl. die folgenden Kap. I, 7 und I, 8), gesteht er Newton zu. Newtons Optik erscheint Goethe aber als Parodie dieser Möglichkeiten, er missbraucht sie „advokatenmäßig", „indem er das, was erst eingeführt, abgeleitet, erklärt, bewiesen werden sollte, schon als bekannt annimmt, und sodann aus der großen Masse der Phänomene nur diejenigen heraussucht, welche scheinbar und notdürftig zu dem einmal Ausgesprochenen passen" (LA I, 5: 2).

Deduktives und induktives Darstellen erscheinen auf die Weise verzerrt. In Newtons Ausgangspunkt, im Licht ist schon ein Element der Analyse, des Zusammengesetzten enthalten – insofern ist insgesamt Newtons einheitliche Interpretation dieses Naturgebiets, in der er Goethe entsprechen könnte, bloßer Schein: „Seine Lehre hat nur den Schein, daß sie monadisch oder unitarisch sei: Er legt in seine Einheit schon die Mannigfaltigkeit, die er herausbringen will [...]" (LA I, 5: 7f.). Seine Methode versagt, weil er nicht anerkennt, dass ein primäres Urphänomen, das Licht, zusammengesetzter Natur ist.

In Goethes *Farbenlehre* ist so gut wie in der Botanik und Zoologie die „große Mannigfaltigkeit" der Phänomene Ausgangspunkt zur Suche nach einem Ordnungsprinzip (vgl. LA I, 4: 17). Dabei ist der Gegenstandsbereich in noch höherem Grade als der Knochenbau der Tiere und die Gliederung der Pflanzen ein beweglich gegliedertes Kontinuum. Der Charakter der Farben als ein in den verschiedenen Sprachen unterschiedlich eingeteiltes Feldkontinuum macht sie zum eindrucksvollsten und meistdiskutierten Beispiel der sprachwissenschaftlichen Relativitätstheorie (vgl. die kurze Zusammenfassung der Diskussion bei Lyons 1971: 58ff., 439ff.). Nach Goethes Auffassung sind die Farben „Wirkungen" ungegenständlicher Art, „Wesen", „welche an die Erfahrung nur herantreten und die man mehr Tätigkeiten als Gegenstände nennen kann, dergleichen im Reiche der Naturlehre immerfort in Bewegung sind. Sie lassen sich nicht festhalten und doch soll man von ihnen reden" (LA I, 4: 221; vgl. LA I, 4: 4).

Auf der anderen Seite erkennt Goethe die gegenläufige Tendenz zur Fixierung auf dem Gebiet des Farbwortschatzes. Er schreibt diese Tendenz insbesondere den neueren Sprachen zu, spricht von einem „unendlichen Heer von Farbenindividualitäten" und bemerkt, „daß man immer auf genauere Bestimmungen ausgegangen, und ein Fixiertes, Spezifiziertes auch durch die Sprache festzuhalten und zu vereinzelnen gesucht hat" (LA I, 4: 183).

Goethe unterscheidet bei den Farbwörtern zwischen ‚genus' und ‚species', zwischen abstrakten Farbwörtern, zu denen ‚rot', ‚blau' gehören würden, und ihren meist gegenstandsgebundenen, engeren Spezifizierungen, zu denen z. B. ‚weinrot', ‚zinnoberrot' oder ‚kornblumenblau', ‚ultramarin' zu rechnen wären

(vgl. LA I, 4: 182). Er ist nicht der Ansicht, dass die Farben ein beliebig gliederbares Feldkontinuum darstellen, so dass hier – in der Terminologie de Saussures – einer amorphen ‚Substanz' durch die Sprache erst eine ‚Form' aufgeprägt würde (vgl. Lyons 1971: 58f. u. ö.). Auf einer abstrakteren Ebene ist das übergängliche Kontinuum in Elementarfarben gegliedert; in der konkreten Erscheinungswelt zeigt sich aber eine Auffächerung der Farben bis ins Grenzenlose, die jene Tendenz zur Spezialisierung des Wortschatzes erklärt.

> So einfach auch die Farben in ihrer ersten elementaren Erscheinung sein mögen; so werden sie doch unendlich mannigfaltig, wenn sie aus ihrem reinen und gleichsam abstrakten Zustande sich in der Wirklichkeit manifestieren, besonders an Körpern, wo sie tausend Zufälligkeiten ausgesetzt sind. Dadurch entspringt eine Individualisierung bis ins Grenzenlose, wohin keine Sprache, ja alle Sprachen der Welt zusammengenommen, nicht nachreichen. (LA I, 6: 126f.)

Goethe begegnet auch auf dem Feld der Farben jenem Urkonflikt, der seiner Überzeugung nach jede Benennung von Naturobjekten so schwierig macht: dem „Widerstreit des Fixen und Beweglichen" (LA I, 6: 126). Gegenüber der verbreiteten Tendenz zur Spezialisierung lobt er am deutschen Farbwortschatz, was Weisgerber später hervorheben und ausführen wird, seine Abstraktionsleistung, und sucht die Nomenklatur in dem Sinn einer abstrakten Farbordnung systematisch auszubauen.[30]

> Was die deutsche Terminologie betrifft, so hat sie den Vorteil, daß wir vier einsilbige, an ihren Ursprung nicht mehr erinnernde Namen besitzen, nämlich Gelb, Blau, Rot, Grün. Sie stellen nur das Allgemeinste der Farbe der Einbildungskraft dar, ohne auf etwas Spezifisches hinzudeuten.
>
> Wollten wir in jeden Zwischenraum zwischen diesen vieren noch zwei Bestimmungen setzen, als Rotgelb und Gelbrot, Rotblau oder Blaurot, Gelbgrün und Grüngelb, Blaugrün und Grünblau; so würden wir die Schattierungen des Farbenkreises bestimmt genug ausdrücken: und wenn wir die Bezeichnungen von Hell und Dunkel hinzufügen wollten, ingleichen die Beschmutzungen einigermaßen andeuten, wozu uns die gleichfalls einsilbigen Worte Schwarz, Weiß, Grau und Braun zu Diensten stehn; so würden wir ziemlich auslangen, und die vorkommenden Erscheinungen ausdrücken [...].

Goethe schlägt hier eine künstliche, auf Gattungsnamen basierende Nomenklatur vor, allerdings mit der charakteristischen Einschränkung: „Man könnte jedoch immer hiebei die spezifischen und individuellen Ausdrücke vorteilhaft benutzen;

30 Weisgerber 1962: 109 schreibt, „daß das für uns selbstverständliche Bild, die umfassende abstrakte Durchgliederung des Farbfeldes, eine Höchstform geistiger Erschließung darstellt und längst nicht in allen Sprachen erreicht ist". Vgl. auch ebd.: 287ff.

so wie wir uns auch des Worts Orange und Violett bedienten.“ (LA I, 4: 183f.) Eine streng systematisch aufgebaute Nomenklatur nach dem Muster Linnés liegt offenbar nicht in seiner Absicht.

Goethes *Farbenlehre* ist eine Morphologie der Farben. Sie ordnet ein Gebiet der Anschauung bzw. eine Schicht der Anschauung. Ihm erschien auch das Reich der Farben, wie das der Pflanzen und Tiere, als Vermannigfaltigung eines Grundphänomens. Im *Versuch als Vermittler* (1792) spricht er von einer „Formel“, „unter welcher unzählige einzelne Rechnungsexempel ausgedruckt werden“ (LA I, 3: 293). In der *Farbenlehre* beschreibt er die Art, wie diese Formel aus der Erfahrung gewonnen und wiederum auf sie angewandt wird, als Pendant zu der Art, wie Linné zur Klassifikationspyramide in den Naturreichen gelangt und sie anwendet. Die Stelle ist ebenso durch ihre Parallele wie ihren Gegensatz zu Linné interessant:

> Das was wir in der Erfahrung gewahr werden, sind meistens nur Fälle, welche sich mit einiger Aufmerksamkeit unter allgemeine empirische Rubriken bringen lassen. Diese subordinieren sich abermals unter wissenschaftliche Rubriken, welche weiter hinaufdeuten, wobei uns gewisse unerläßliche Bedingungen des Erscheinenden näher bekannt werden. Von nun an fügt sich alles nach und nach unter höhere Regeln und Gesetze, die sich aber nicht durch Worte und Hypothesen dem Verstande, sondern gleichfalls durch Phänomene dem Anschauen offenbaren. Wir nennen sie Urphänomene, weil nichts in der Erscheinung über ihnen liegt, sie aber dagegen völlig geeignet sind, daß man stufenweise, wie wir vorhin hinaufgestiegen, von ihnen herab bis zu dem gemeinsten Falle der täglichen Erfahrung niedersteigen kann. Ein solches Urphänomen ist dasjenige, das wir bisher dargestellt haben. Wir sehen auf der einen Seite das Licht, das Helle, auf der andern die Finsternis, das Dunkle, wir bringen die Trübe zwischen beide, und aus diesen Gegensätzen, mit Hülfe gedachter Vermittlung, entwickeln sich, gleichfalls in einem Gegensatz, die Farben, deuten aber alsbald, durch einen Wechselbezug, unmittelbar auf ein Gemeinsames zurück. (LA I, 4: 71)

Was Goethe hier als ‚Urphänomen‘ bezeichnet, ist eine archetypische Versuchsanordnung; alle weiteren speziellen Bedingungen, unter denen die Farben erscheinen können, sind Modifikationen dieses Urtyps. Die Parallele zu Linné ist auffallend: Auch Goethe erstrebt die Überschau und Ordnung eines Phänomenbereichs und findet sie, der wesentlichen Denkform Linnés entsprechend, darin, dass er die Einzelfälle als Besonderung eines Allgemeinen begreift. Aber an der Spitze steht bei ihm nicht ein allgemeinster Oberbegriff à la Linné, der durch eine Reduktion spezifizierender Merkmale zustande kommt, oder eine Hypothese wie die Newtons von der Zusammengesetztheit des Lichts, sondern ein Grundphänomen. Die ersten werden von dem ‚Verstand‘ erfasst und sind in Begriffen aussprechbar, das zweite entzieht sich – wie der Typus der Tiere und die Metamorphose der Pflanzen – der direkten Erfassung durch den Begriff und offenbart sich dem Anschauen. Im *Versuch als Vermittler* spricht Goethe von der „Erfahrung einer höhern Art“ (LA I, 3: 293). Im Urphänomen ist die Gesamtheit der Einzelfälle

synoptisch zusammengefasst, ebendeshalb entzieht es sich dem begrifflichen Wort[31] und ist von einem Oberbegriff zu unterscheiden.

Es ist am ehesten indirekt zu fassen durch die Form der Darstellung. Dies galt für die *Metamorphose der Pflanzen*, und es trifft ebenso zu für Goethes *Farbenlehre*. Die ersten Veröffentlichungen auf diesem Gebiet, die *Beiträge zur Optik* von 1791 und 1792, sind „ihrer Form nach ein Gegenstück zur ‚Metamorphose der Pflanzen'. Wie diese sind sie in Kapitel und Paragraphen eingeteilt, gehen in der Einleitung von der Naturerscheinung aus und führen systematisch durch die Erscheinungswelt; nur daß hier der Faden der Sukzession fehlt, der für die Metamorphose in der Entwicklung der Pflanze selbst begriffen liegt." (Kuhn 1967: 27) In dem Aufsatz *Der Versuch als Vermittler zwischen Subjekt und Objekt*, der das Thema der gegensätzlichen Forschungsweisen aus der *Naturlehre* wieder aufnimmt und es durch Überlegungen zu den mit ihnen verbundenen Methoden der Darstellung erweitert, schreibt Goethe über sein Verfahren: „Ich habe in den zwei ersten Stücken meiner optischen Beiträge eine solche Reihe von Versuchen aufzustellen gesucht, die zunächst aneinander grenzen und sich unmittelbar berühren, ja, wenn man sie alle genau kennt und übersieht, gleichsam nur Einen Versuch ausmachen, nur Eine Erfahrung unter den mannigfaltigsten Ansichten darstellen." (LA I, 3: 293)

Dieses Prinzip der ‚Reihe' liegt auch dem didaktischen Teil der *Farbenlehre* (1805/06) zugrunde. Goethe verspricht, die Newtonsche Festung zu schleifen und „eine schöne Reihe mannigfaltiger Gestalten vorzuführen" (LA I, 4: 7) und beschreibt sein Verhalten durch die Begriffsreihe ‚unterscheiden', ‚zusammenstellen', ‚Ordnung', ‚übersehen' (LA I, 4: 17). Die Gliederung des Werks nach dem Prinzip der „stetigen Reihe" verbürgt nach Goethes Überzeugung, dass die Forderungen der Analyse und Synthese gleichzeitig erfüllt werden können:

> Wir betrachten also die Farben zuerst, in sofern sie dem Auge angehören und auf einer Wirkung und Gegenwirkung desselben beruhen, ferner zogen sie unsere Aufmerksamkeit an sich, indem wir sie an farblosen Mitteln oder durch deren Beihülfe gewahrten; zuletzt aber wurden sie uns merkwürdig, indem wir sie als den Gegenständen angehörig denken konnten. Die ersten nannten wir physiologische, die zweiten physische, die dritten chemische Farben. Jene sind unaufhaltsam flüchtig, die andern vorübergehend, aber allenfalls verweilend, die letzten festzuhalten bis zur spätesten Dauer.
> Indem wir sie nun in solcher naturgemäßen Ordnung, zum Behuf eines didaktischen Vortrages, möglichst sonderten und aus einander hielten, gelang es uns zugleich, sie in einer

31 Vgl. Weinhandl 1932: 35f. Kleinschnieder 1971: 61: „Schließlich dürfte der Gegensatz Goethes zu Newton in seinem diskutablen Kern aus Goethes anachronistischem Versuch zu erklären sein, die biologisch-klassifikatorische Begriffsbildung auch in der methodisch längst weiter fortgeschrittenen Physik zur Geltung bringen."

> stetigen Reihe darzustellen, die flüchtigen mit den verweilenden und diese wieder mit den dauernden zu verknüpfen, und so die erst sorgfältig gezogenen Abteilungen für ein höheres Anschauen wieder aufzuheben. (LA I, 4: 20; vgl. 203; vgl. LA I, 7: 6)

Goethe sieht in seiner *Farbenlehre* eine naturgemäße, der Ordnung der Natur entsprechende Darstellung gegenüber dem künstlichen oder auch verkünstelten ‚Vortrag' Newtons. Durch die Gliederung sucht er jene Synopse zu erreichen, die im Anschauen des Urphänomens sozusagen blitzartig vor sich geht.

7 Die ‚Vermittlung' von Idee und Erfahrung, Subjekt und Objekt, und die Verbindung von Enthusiasmus und Sachlichkeit. – Überlegungen Goethes zur Darstellungsform der Metamorphose der Pflanzen

Der *Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklären* erschien 1790 und wurde wieder abgedruckt in dem ersten der sechs *Morphologischen Hefte*, die Goethe zwischen 1817 und 1824 erscheinen ließ und in denen er im Zusammenhang mit unveröffentlichten Arbeiten, wie z. B. den Aufsätzen zum Zwischenkieferknochen und zur vergleichenden Anatomie, seine Gedanken zur morphologischen Methode entwickelte.

Der Aufsatz steht hier inmitten einer locker geordneten Reihe von Aufsätzen, die sich alle um ein Thema drehen: um die beiden schon seit langer Zeit im Konflikt befindlichen antipodischen Formen der Naturerkenntnis und ihre Vermittlung durch eine „naturgemäße" Darstellung. Es sind jene Gegensätze, die schon in dem Aufsatz *Naturlehre* von 1789 auftreten.

Goethe schildert in den ersten zwei Sätzen der *Morphologischen Hefte* die Auseinandersetzung mit der Natur als Hin und Her einer dialektischen Wechselwirkung zwischen Subjekt und Objekt, bei der die Form, dass der Geist sich produziert und sich die Natur unterwirft, und die andere, dass die Gegenstände auf ihn einwirken und er sie rezipiert, einander abwechseln und sich verschränken. Die Einsicht in diese Wechselwirkung zwischen dem einen Subjekt und der Vielheit der Gegenstände führt dann zu einer Stufe des Bewusstseins, auf der der Mensch eine unendliche Mannigfaltigkeit des Gegenstandes und die Möglichkeit einer analog unendlich vielseitigen Ausbildung seiner Erkenntniskräfte bemerkt. Das Denkmodell von Hegels *Phänomenologie des Geistes* (1806/07) scheint an dieser Stelle – der Aufsatz *Das Unternehmen wird entschuldigt* entstand laut Tagebuch am 10. November oder 6. Dezember 1806 – in Kürze entwickelt.

Gegenüber dem „Glücks"fall einer solchen Vermittlung zwischen den Gegensätzen in einer Person beschreibt Goethe dann ihr Auseinandertreten in die

Extreme der einseitig rezeptiven Analyse und der einseitig produktiven Synthese. Die Stelle zeigt, in welcher Weise er seine Lehre von den Typen wissenschaftlichen Verhaltens weiterentwickelt und sie auch hier mit dem Terminologie-Thema – das Bild der ‚Münze' ist dafür charakteristisch (vgl. LA I, 11: 56; vgl. Weinrich 1958) – in Verbindung bringt:

> Dem Verständigen, auf das Besondere Merkenden, genau Beobachtenden, auseinander Trennenden ist gewissermaßen das zur Last was aus einer Idee kommt und auf sie zurückführt. Er ist in seinem Labyrinth auf eine eigene Weise zu Hause, ohne daß er sich um einen Faden bekümmerte, der schneller durch und durch führt; und solchem scheint ein Metall, das nicht ausgemünzt ist, nicht aufgezählt werden kann, ein lästiger Besitz; dahingegen der, der sich auf höhern Standpunkten befindet, gar leicht das einzelne verachtet, und dasjenige was nur gesondert ein Leben hat, in eine tötende Allgemeinheit zusammenreisst.
> In diesem Konflikt befinden wir uns schon seit langer Zeit. (LA I, 9: 5f.)

Goethe beschäftigt sich hier in allgemeiner, unterminologischer Weise mit jener Antithese in der europäischen Philosophiegeschichte, die Adorno in seiner kürzlich veröffentlichten Vorlesung über *Philosophische Terminologie* in ihren historischen Ausprägungen durchgeht: als Gegensatz zwischen ‚Idealismus' und ‚Realismus', ‚Rationalismus' und ‚Empirismus', ‚Spiritualismus' und ‚Materialismus', teils auch als den zwischen dem mittelalterlichen Begriffs-‚Realismus' und dem ‚Nominalismus' (Adorno 1974a: 16f., 23, 56, passim). Manches aus der Dialektik Adornos liest sich wie ein Kommentar zu Goethes Erkenntnislehre:

> Alles Einzelne hängt von dem Ganzen ab, innerhalb dessen es seinen Stellenwert einnimmt. Das Modell, an dem Sie sich das am besten klarmachen können, ist die Gesellschaft, in der wir leben. Ihr können wir auch nicht wirklich nahekommen durch das, was man heute Mikrosoziologie nennt, also durch die bloße begriffslose Beschreibung einzelner sozialer Fakten und Strukturen, weil alle diese einzelnen Fakten und Strukturen ihre Bedeutung nur gewinnen innerhalb des Zusammenhangs aller gesellschaftlicher Momente zu einer Totalität; diese Totalität kann aber selber ein unmittelbar Gegebenes, ein Faktisches ihrem eigenen Wesen nach niemals werden. Indem ich diese beiden Extreme Ihnen erläutere, mögen Sie daran bereits etwas konkreter sich vorstellen können, was ich gemeint habe damit, daß die beiden Typen von Denken wechselseitig aufeinander verwiesen seien. Ich habe versucht, Ihnen das ex contrario daran zu zeigen, daß das Denken in dem Augenblick, da das eine Moment auf Kosten des anderen isoliert hervorgehoben wird, überhaupt aufhört, Denken zu bleiben. Auf der einen Seite ist es dann in Gefahr, in Dogmatismus, in Willkür umzuschlagen, und auf der anderen zu sturem Banausentum zu werden, das schließlich eine solche Gestalt annehmen kann, daß der Gedanke überhaupt darauf verzichtet, das, was ihm gegenüber und was sein Gegenstand ist, noch zu begreifen, und sich lediglich dabei bescheidet, es zu registrieren, zu klassifizieren und zu ordnen. Es steht also dahinter eigentlich der Typus der auf das Denken oder die Philosophie übertragenen Bürokratie. (Adorno 1974a: 33, vgl. 37)

Adorno beschreibt hier die gleichen Vereinseitigungen, die Goethe unter dem Namen der „Verständige“ und dem, der „auf einem höheren Standpunkt sich befindet“, beschreibt.

Goethe nimmt die Reflexion über die beiden gegensätzlichen Verfahrensweisen in dem nächsten Aufsatz (*Die Absicht eingeleitet*) wieder auf und würdigt zuerst die positiven Leistungen der analytischen Empirie – als Beispiel nennt er Chemie und Anatomie –, erwähnt ihre Nachteile und leitet dann über zu der die äußeren, sichtbaren, greifbaren Teile im Zusammenhang erfassenden und das Ganze in der Anschauung „gewissermaßen“ beherrschenden Morphologie. Verschiedene Bestrebungen in Kunst, Wissen und Wissenschaft konvergieren nach Goethe in dieser Lehre. Er betont ihre Nähe zum „Kunst- und Nachahmungstrieb“ (LA I, 9: 7). Das Motiv findet sich während der Italienischen Reise als ein Rivalisieren mit der Natur („Die Urpflanze wird das wunderlichste Geschöpf von der Welt, um welches mich die Natur selbst beneiden soll“; 17. Mai 1787 an Herder) und kehrt in den *Morphologischen Heften* mehrfach wieder, am ehesten programmatisch in den Überlegungen zur unfreundlichen Aufnahme der *Metamorphose der Pflanzen*:

> Nirgends wollte man zugeben, daß Wissenschaft und Poesie vereinbar seien. Man vergaß daß Wissenschaft aus Poesie sich entwickelt habe, man bedachte nicht, daß nach einem Umschwung von Zeiten, beide sich wieder freundlich, zu beiderseitigem Vorteil, auf höherer Stelle, gar wohl wieder begegnen könnten. (LA I, 9: 67; vgl. 20f., 62)

Das Wesen der Morphologie wird von Goethe in einer Überlegung zu den Wörtern ‚Gestalt‘ und ‚Bildung‘ erläutert. ‚Gestalt‘ bezeichnet etwas als „abgeschlossen und in seinem Charakter fixiert“. ‚Bildung‘ hat dagegen zwei Bedeutungsvarianten, es bezeichnet den Vorgang und das Ergebnis, kann als Nomen agentis und Nomen acti gebraucht werden. Durch diese Verbindung der komplementären Gegensätze ‚Bewegung‘ und ‚Fixiertheit‘, ‚Genese‘ und ‚Resultat‘, ‚dynamisches Geschehen‘ und ‚statisches Ergebnis‘ liegt in dem Wort jene Synthese, um die es Goethe im Begriff des anatomischen Typus und bei der Metamorphose der Pflanzen gegangen war (vgl. Fleischer 1969: 150ff., Grebe 1966: § 4125). „Daher unsere Sprache das Wort Bildung sowohl von dem Hervorgebrachten, als von dem Hervorgebrachtwerdenden gehörig genug zu brauchen pflegt.“

Das Gleiche wird im Folgenden theoretisch expliziert, wenn Goethe von den Organismen als „Versammlung“ selbständiger organischer Wesen spricht, „die der Idee, der Anlage nach gleich sind, in der Erscheinung aber gleich oder ähnlich, ungleich oder unähnlich werden können“. Er nennt Pflanze und Baum als Beispiele. Die Teile können einander mehr oder weniger ähneln oder gleichen. „Daß nur das, was der Idee nach gleich ist, in der Erfahrung entweder als gleich, oder als ähnlich, ja sogar als völlig ungleich und unähnlich erscheinen kann,

darin besteht eigentlich das bewegliche Leben der Natur, das wir in unseren Blättern zu entwerfen gedenken." (LA I, 9: 8f.)

In der Linie der gegensätzlichen wissenschaftlichen Verfahrensweisen erscheint Linné, wie schon ausgeführt (vgl. Kap. I, 2), rückblickend als der grundsätzliche wissenschaftliche Antipode der morphologischen Methode. Der Gegensatz ist nicht einfach der zwischen Analyse und Synthese, sondern zwischen einem primär analytischen Verfahren, das zu einer willkürlichen, künstlichen Synthese seine Zuflucht nimmt, und einem primär synthetischen Verfahren, das die Einzelheiten in einer naturgemäßen Synthese zusammengreift. Rezeptives und produktives Verhalten gibt es auf beiden Seiten, aber Goethe sieht sich auch im Hinblick auf die ganzen Phänomenbereiche als den Rezeptiven (vgl. auch LA I, 9: 297) und drückt sich passivisch aus, während ihm Linné als ‚Gesetzgeber', als „Nomothetes" erscheint und er ihn in einem ausgeführten Bild als Staatsgründer, der nicht die Natur und das Bedürfnis der Bürger, sondern die Aufgabe ihrer Bändigung im Auge hat, vorstellt (LA I, 9: 20). Goethe grenzt sich in den Aufsätzen *Geschichte meines botanischen Studiums* und *Entstehen des Aufsatzes über Metamorphose der Pflanzen* – beides zusammen Grundlage der Geschichte seiner botanischen Studien von 1831 – in ungewohnt scharfen Worten von seinem Antipoden ab und charakterisiert ihn durch die Begriffe ‚Terminologie', ‚Kunstgebäude', ‚absondern', ‚treffende, zweckmäßige, oft aber willkürliche Gesetze', ‚mit Gewalt auseinanderhalten', ‚System' (LA I, 9: 16, 18; vgl. 11). Dabei hat er zusammen mit dem unterschiedlichen Erkenntnisverhalten besonders das gegensätzliche Sprachverhalten im Auge. Über jene Schwierigkeit im Botanischen Garten Palermos, die Sprache Linnés auf die Phänomene anzuwenden, führt er hier aus:

> Botanische Terminologie auf die Gegenstände anzuwenden, war mein gewissenhaftes Bemühen, dabei fand ich leider sehr oft große Störung. Wenn ich zum Beispiel an demselben Stengel erst ein entschiedenes Blatt sah, das nach und nach zur Stipula ward, wenn ich an derselben Pflanze erst rundliche, dann eingekerbte, zuletzt gefiederte Blätter entdeckte, verlor ich den Mut, irgendwo einen Pfahl einzuschlagen, oder wohl gar eine Grenzlinie zu ziehen. Die schwerste Aufgabe schien mir jedoch Genera mit Sicherheit zu bezeichnen, ihnen die Spezies unterzuordnen. Wie es vorgeschrieben war wußte ich wohl, allein wie sollte ich eine sichere Anwendung hoffen, da man seit Linnés Zeiten manche Geschlechter in sich getrennt und zersplittert, woraus hervorzugehen schien, daß der erfahrenste und scharfsichtigste Mann mit der Natur nicht hat einig werden können. Der Konflikt in welchem die Varietäten und Spielarten mit den Hauptarten selbst befangen sind, machte mich abermals bedenklich. Niemand leugnete daß eine reichlich zufließende Nahrung den, unter gewissen Bedingungen, einer Pflanze zukommenden Charakter völlig aufzuheben vermögend sei. Und was sollte man von so vielen regellosen Mißbildungen halten?" (LA I, 9: 19f.)

Die gleiche Schwierigkeit mit der Terminologie wird später einer der Anstöße zu Darwins Evolutionslehre (Darwin 1863, 2. Kap.). In der Geschichte der botanischen Studien von 1831 ist der Gegensatz gegen den Antipoden Linné zurückhaltender ausgesprochen. Er wird, die eigene Position relativierend, zurückgeführt auf den Gegensatz zwischen einer ursprünglich dichterischen Konstitution und der Systematik der Wissenschaft, zwischen dem unterschiedlichen Verhältnis des Dichters und Wissenschaftlers zur Sprache. Erst an zweiter Stelle nennt Goethe hier die „Versatilität der Organe“ als Grund seines Widerspruchs:

> Soll ich nun über jene Zustände mit Bewußtsein deutlich werden, so denke man mich als einen gebornen Dichter, der seine Worte, seine Ausdrücke unmittelbar an den jedesmaligen Gegenständen zu bilden trachtet, um ihnen einigermaßen genug zu tun. Ein solcher sollte nun eine fertige Terminologie ins Gedächtnis aufnehmen, eine gewisse Anzahl Wörter und Beiwörter bereit haben, damit er, wenn ihm irgendeine Gestalt vorkäme, eine geschickte Auswahl treffend, sie zu charakteristischer Bezeichnung anzuwenden und zu ordnen wisse. Dergleichen Behandlung erschien mir immer als eine Art von Mosaik, wo man einen fertigen Stift neben den andern setzt, um aus tausend Einzelheiten endlich den Schein eines Bildes hervor zu bringen; und war mir die Forderung in diesem Sinne gewissermaßen widerlich. Sah ich nun aber auch die Notwendigkeit dieses Verfahrens ein, welches dahin zweckte sich durch Worte, nach allgemeiner Übereinkunft, über gewisse äußerliche Vorkommenheiten der Pflanzen zu verständigen, und alle schwer zu leistenden und oft unsichere Pflanzenabbildungen entbehren zu können; so fand ich doch bei der versuchten genauen Anwendung die Hauptschwierigkeit in der Versatilität der Organe. (LA I, 10: 331)

An dieser Stelle wird der Gegensatz zwischen dem dichterischen, individualisierenden und abbildenden, subjektiven, induktiven Sprachtyp und dem wissenschaftlichen, klassifizierenden und subsummierenden, objektiven, deduktiven Sprachtyp exakt beschrieben. Unmittelbare Abbildung der Natur und Einordnung in eine fertige Konvention sind der allgemeinste Nenner dieses Gegensatzes.

In den kurzen Aufsätzen, die der *Metamorphose der Pflanzen* im ersten *Morphologischen Heft* und am Beginn des zweiten folgen, finden sich mehrfach Überlegungen Goethes zu seiner Darstellungsmethode und ihrem Wahrheitsgehalt. In dem Aufsatz *Verfolg* reflektiert Goethe u. a. Zusammenhänge zwischen der Form seines Aufsatzes und seiner Wirkungsgeschichte. Das erste Gespräch mit Schiller, von dem der Aufsatz *Glückliches Ereignis* berichtet, entspann sich offenbar am Problem der naturwissenschaftlichen Darstellung. Schiller äußert sich kritisch über einen gemeinsam angehörten naturwissenschaftlichen Vortrag, „wie eine so zerstückelte Art die Natur zu behandeln, den Laien, der sich gern darauf einließe, keineswegs anmuten könne“. Goethe antwortet, „daß es doch wohl noch eine andere Weise geben könne die Natur nicht gesondert und vereinzelt vorzunehmen, sondern sie wirkend und lebendig, aus dem Ganzen in die Teile strebend darzustellen“, und trägt zum Beweis die Metamorphose der Pflanzen vor (LA I, 9: 81).

Schillers berühmte Antwort, „das ist keine Erfahrung, das ist eine Idee“, die Goethe zunächst so sehr beunruhigte, scheint er sich in einer die Schillersche Meinung abwandelnden Form zu eigen gemacht zu haben. In dem Aufsatz *Einwirkung der Neueren Philosophie* beschreibt Goethe seine Darstellung als ganz und gar rezeptives, passives, abbildendes Verfahren:

> Fernerhin bei Darstellung des Versuchs der Pflanzen-Metamorphose mußte sich eine naturgemäße Methode entwickeln; denn als die Vegetation mir Schritt für Schritt ihr Verfahren vorbildete, konnte ich nicht irren, sondern mußte, indem ich sie gewähren ließ, die Wege und Mittel anerkennen wie sie den eingehülltesten Zustand zur Vollendung nach und nach zu befördern weiß. (LA I, 9: 90)

In dem Aufsatz *Anschauende Urteilskraft* sieht Goethe sich durch einen Abschnitt in Kants *Kritik der Urteilskraft* (§ 77) bestätigt, in dem Kant von der Möglichkeit eines ‚intellectus archetypus‘ spricht, der „intuitiv ist, vom *synthetisch Allgemeinen*, der Anschauung eines Ganzen als eines solchen, zum Besonderen geht, das ist, von dem Ganzen zu den Teilen“. Goethe setzt das ‚Urbildliche‘, ‚Typische‘, dem er sich anzunähern gesucht habe und dessen „naturgemäße Darstellung“ ihm möglicherweise geglückt sei, in Parallele zu den Kantschen Ideen ‚Gott‘, ‚Tugend‘, ‚Unsterblichkeit‘, denen sich der Mensch als einer „oberen Region“ durch sittliche Selbststeigerung nähere (LA I, 9: 95f.). Goethe spielt hier auf eine Stelle bei Kant (1790: § 80) an, wo Kant die Reihe der Geschöpfe hypothetisch aus einem generativen Prinzip herleitet.

Der für unsere Fragestellung aufschlussreiche Aufsatz *Bedenken und Ergebung* knüpft daran an, indem er einen objektiven und einen subjektiven Begriff der ‚Idee‘[32] einführt: „Wir können bei Betrachtung des Weltgebäudes, in seiner weitesten Ausdehnung, in seiner letzten Teilbarkeit, uns der Vorstellung nicht erwehren daß dem Ganzen eine Idee zum Grunde liege, wornach Gott in der Natur, die Natur in Gott, von Ewigkeit zu Ewigkeit, schaffen und wirken möge. Anschauung, Betrachtung, Nachdenken führen uns näher an jene Geheimnisse. Wir erdreisten uns und wagen auch Ideen, wir bescheiden uns und bilden Begriffe, die analog jenen Uranfängen sein möchten.“ (LA I, 9: 97) Goethe spricht von der Kluft, dem „Hiatus“ zwischen Idee und Erfahrung. Der Philosoph möchte wohl recht haben, „welcher behauptet, daß keine Idee der Erfahrung völlig kongruiere, aber wohl zugibt, daß Idee und Erfahrung analog sein können, ja müssen“.

---

32 Zu der schon in der platonischen Philosophie angelegten Mehrdeutigkeit des Begriffs vgl. Adorno 1974a: 54f.

Diese Inkongruenz liegt dem Vorwort zu den *Morphologischen Heften* nach darin, dass der Naturforscher ständig mit Phänomenen zu tun hat, die der Idee nach gleich sind und der Erfahrung nach oft ungleich. An dieser Stelle spricht Goethe aber von einem zeitlichen Aspekt dieses Verhältnisses zwischen Idee und Erfahrung, einer Inkongruenz in dem Subjekt des Forschers. In ihm stehen zwei Erfassungsweisen zueinander im Widerspruch, von denen die eine, die Idee, unabhängig von der Zeit, sozusagen blitzartig vorkommt, die andere, die Erfahrung, an das Nacheinander der Wahrnehmungen gebunden ist und obendrein, wie angeführt, sich einer unterschiedenen Vielheit gegenüber sieht. Idee und Erfahrung sind daher schwer zu verbinden:

> Eine Natureinwirkung die wir der Idee gemäß als simultan und sukzessiv zugleich denken sollen, scheint uns in eine Art Wahnsinn zu versetzen. Der Verstand kann nicht vereinigt denken was die Sinnlichkeit ihm gesondert überlieferte, und so bleibt der Widerstreit zwischen Aufgefaßtem und Ideiertem immerfort unaufgelöst.
> Deshalb wir uns denn billig zu einiger Befriedigung in die Sphäre der Dichtkunst flüchten und ein altes Liedchen mit einiger Abwechselung erneuern.

Das „alte Liedchen", von dem hier die Rede ist, ist der Rat Mephistos in der Schülerszene des Faust, das ‚Collegium Logicum' zu besuchen. Mephisto charakterisiert die Logik bekanntlich als eine künstliche Dressur des Geistes, als ein pedantisches, systematisches Nacheinander und eine klassifizierende Zerstückelung des Gegenstandes in seine Teile, denen nun das „geistige Band" fehle, und setzt dem schon hier als Alternative das Gleichnis vom Weben entgegen (Faust: Vs. 1908ff.). Die Stelle ist schon im *Urfaust* (1775/76) vollständig vorhanden. Goethe bezieht sie aber jetzt in den *Morphologischen Heften* offenbar auf sein Verhältnis zur logischen Systematik Linnés. Denn an der Stelle, wo er sich in dem ersten *Morphologischen Heft* von dem willkürlichen nomothetischen Verfahren Linnés absetzt, fährt er fort mit einer Charakteristik seines eigenen Ordnungsverfahrens:

> Da konnte mir denn ein ruhiger, bescheidener Blick sogleich die Einsicht gewähren, daß ein ganzes Leben erforderlich sei, um die unendlich freie Lebenstätigkeit eines einzigen Naturreichs zu ordnen, gesetzt auch ein eingeborenes Talent berechtige, begeistere hierzu. Dabei fühlte ich aber daß für mich noch ein anderer Weg sein möchte, analog meinem übrigen Lebensgange. Die Erscheinungen des Wandelns und Umwandelns organischer Geschöpfe hatten mich mächtig ergriffen, Einbildungskraft und Natur schienen miteinander zu wetteifern, wer verwegener und konsequenter zu verfahren wisse. (LA I, 9: 20f.)

So wie dieser Abschnitt beginnt auch das Gedicht am Schluss von *Bedenken und Ergebung*:

> So schauet mit bescheidnem Blick
> Der ewigen Weberin Meisterstück.
> Wie ein Tritt tausend Fäden regt
> Die Schifflein hinüber herüber schießen,
> Die Fäden sich begegnend fließen,
> Ein Schlag tausend Verbindungen schlägt
> Das hat sie nicht zusammengebettelt,
> Sie hats von Ewigkeit angezettelt;
> Damit der ewige Meistermann
> Getrost den Einschlag werfen kann.

Der Gattungswechsel von der Philosophie in die Dichtung besagt: Der Konflikt zwischen Idee und Erfahrung lässt sich in der „Sphäre der Dichtkunst" lösen. Sie ist das geeignete Instrument zur gleichzeitigen Darstellung dessen, was Idee und Erfahrung auffassen, zu ihrer Vermittlung. Und die Art, wie sie zwischen beiden vermittelt, ist in dem ‚Liedchen' inhaltlich ausgesprochen: durch Nachahmung der Natur („So schauet mit bescheidnem Blick"). Diese verfährt nach Art des Webers, der mit einem Tritt und Schlag ein vielartiges Muster hervorbringt. Der Dichter als ‚Weber' – Goethe bedient sich, wenn er inkognito reiste, gerne dieses seinen Vorfahren (Textor) entlehnten Namens – ist der adäquate Interpret der Natur. In den *Paralipomena zur Geschichte der Farbenlehre* heißt es, daß „Welt und Mensch rein zusammentreffe", könne „nur im höhern Sinne in der Idee geschehen".

> Da die Idee selbst das Notwendigste ist, so deutet sie auch sogleich was außer ihr, in ihr, wie man will, daß Notwendigste sey.
> Das erste ist so notwendig wie das letzte und das mittlere, und in der Idee trifft alles wieder zusammen.
> Aber uns, die wir an die Zeit gebunden sind, die wir das, was wir als eins [...] erkennen, in der Succession als ein Vieles behandeln müssen, wird durch die Idee ein Leitfaden gereicht, daß wir, wir mögen uns an dieser Stelle befinden wo wir wollen, uns an den Anfang und an das Ende finden können. (WA II, 5, 259)

Die *Metamorphose der Pflanzen* macht den besagten Eindruck der Notwendigkeit. Eine Idee ist konsequent durch alle Epochen des Pflanzenwachstums durchgeführt. In der Darstellung treffen Idee und Empirie, Abstraktion und vielfältige Anschauung als gleichzeitige Elemente aufeinander und sind zusammengewirkt. Goethe operiert zugleich empirisch, systematisch und genetisch. Das empirisch Vorgefundene wird systematisch verglichen und in eine Reihe gebracht, die unter dem Begriff der Metamorphose dieses empirisch einzelne, die Beispiele aus der Pflanzenwelt, ordnet, und zwar so, dass die zeitliche Reihe, in der sie auftreten, ihrem systematischen Ort, der ihnen der Idee der Pflanzenmetamorphose nach zukommt, genau entspricht, so dass man sich tatsächlich von jeder Stelle aus „an

den Anfang und an das Ende finden könnte". (Das Gleiche gilt, wie wir sahen, von der *Farbenlehre*.)

Durch die „naturgemäße" Gliederung wird der Aufsatz zu einem Feldsystem, wie es die Zahlenreihe oder das Alphabet sind, in denen mit jeder Ziffer bzw. mit jedem Buchstaben zugleich ihr Ort im Ganzen bezeichnet ist. Die Darstellung ist ein die Natur imitierendes Gewebe, in dem Idee und Erfahrung Zettel und Einschlag bilden, so wie in der Natur selbst Einheit und Vielheit die analogen das Muster wirkenden Elemente sind. Weiter oben heißt es: „Mir entging nicht, die Natur beobachte stets analytisches Verfahren [...] und dann schien sie wieder synthetisch zu handeln [...]" (LA I, 9: 91).

Im Hintergrund des durch die Darstellung abgebildeten Gewebes der Welt stehen als seine Erzeuger Gott und die Natur. Goethe sieht sie abwechselnd als passiv und aktiv, am Beginn des Gedichts erscheint die Natur als Weberin, am Schluss Gott als der Weber. Das Bild liegt schon dem einleitenden Satz des Aufsatzes zugrunde, „daß dem Ganzen eine Idee zum Grunde liege, wornach Gott in der Natur, die Natur in Gott, von Ewigkeit zu Ewigkeit, schaffen und wirken möge" (LA I, 9: 97).

Der folgende Aufsatz *Bildungstrieb*, von dem noch die Rede sein soll, beschäftigt sich weiter mit Versuchen, jene „genannte wichtige Angelegenheit" sprachlich zu erfassen, und schließt: „So viel aber getraue ich mir zu behaupten, daß wenn ein organisches Wesen in die Erscheinung hervortritt, Einheit und Freiheit des Bildungstriebes ohne den Begriff der Metamorphose nicht zu fassen sei." (LA I, 9: 100)

Die Aufsätze also, die in den *Morphologischen Heften* der *Metamorphose der Pflanzen* folgen, bilden eine Kette von Annäherungen an dieses Darstellungsproblem. Dabei erscheint Goethe sein Aufsatz als ein gelungenes Modell, auf das er sich indirekt oder ausdrücklich bezieht. Das letzte Stück zur Botanik, *Nacharbeiten und Sammlungen*, stellt den Aufsatz zu den *Musterbildern* im Sinne von Goethes Idee eines ‚Typus' der Tiere: „Weil die Lehre der Metamorphose überhaupt nicht in einem selbständigen abgeschlossenen Werke verfasst, sondern eigentlich nur als Musterbild aufgestellt werden kann, als Maßstab, woran die organischen Wesen gehalten, woran sie gemessen werden sollen [...]" (LA I, 9: 108).

Goethe nimmt die Angelegenheit in Anmerkungen zu einer Rezension wieder auf, die er im vierten *Morphologischen Heft* publizierte. Er spricht auch hier von dem Wechsel zwischen dem Konzipieren einer Idee und der Orientierung an der Erfahrung. „Wie schwer es sei auf diesem Wege für Didaktisches oder wohl gar Dogmatisches zu sorgen, ist dem Einsichtigen nicht fremd. Die Pflanzenkunde steht als gelehrtes Wissen künstlich-praktisch sicher auf ihren Füßen; von beiden Seiten wird niemand für sie bange. Da nun aber auch die Idee unaufhaltsam hereinwirkt, so muß der Lehrvortrag immer schwieriger werden [...]" (LA I, 9: 237). In *Probleme* spricht er von der „Rettung" durch „ein künstliches Verfahren", „einen

künstlichen Vortrag". Der Botaniker Meyer interpretierte die Stelle in der *Erwiderung* vielleicht zu eindeutig: „Aber die wahre Vermittlerin ist die Kunst." (LA I, 9: 301)

Goethe hat seine Metamorphose der Pflanzen häufig als ‚Idee' bezeichnet.[33] Mit der Idee verbindet sich öfter die Qualität des „Hohen" und Transsubjektiven. Er „erhob" sich in Sizilien zur Idee der Metamorphose (WA II, 13: 41; vgl. auch WA II, 5, II: 13, 259). Er spricht von der „hohen" oder „höheren" Idee der Metamorphose (WA II, 7: 118; 13: 57). Sie ist eine „Gabe von oben" (WA II, 7: 75). Diese Vorstellungen verbinden sich auch sonst mit der ‚Idee'. Ihren Wert versteht man nur „in einem kleinen Zirkel" (29. Mai 1801 an Steffens; WA IV, 15: 235). Goethe spricht von der „esoterischen Eigenschaft" eines „derartigen Aperçu, [...] Gewahrwerden, Auffassen, Vorstellen, Begriff, Idee, wie man es nennen mag" (WA II, 8: 135). Sie ist etwas, das dem von unten kommenden Begriff von oben begegnet (WA II, 12: 12). Es ist ein eigenes Kapitel, Goethes Begriff von ‚Idee' zu analysieren – aber einiges spricht dafür, hier eine Nähe zur platonischen Idee anzunehmen (vgl. Schmitz 1959: 33ff.; Heisenberg 1967a: 38ff.). Goethe war anscheinend der Ansicht, dass er in der Metamorphose der Pflanzen eine der Natur selbst einwohnende Idee erfasst habe und dass seine Darstellung eine der Natur gemäße Abbildung ihrer Erscheinung in der Wirklichkeit sei.

In der modernen Physik gibt es offenbar vergleichbare Vorstellungen über das Verhältnis zwischen Theorie und Erfahrung. Einstein spricht in seiner Rede zum 60. Geburtstag Max Plancks von dem „fiktiven Charakter der Grundlagen der Theorie". Die der theoretischen Physik zugrundeliegenden Begriffe und Grundgesetze sind „freie Erfindungen des menschlichen Geistes". Gleichzeitig heißt es:

> Höchste Aufgabe der Physiker ist also das Aufsuchen jener allgemeinsten elementaren Gesetze, aus denen durch eine reine Deduktion das Weltbild zu gewinnen ist. Zu diesen elementaren Gesetzen führt kein logischer Weg, sondern nur die auf Einfühlung in die Erfahrung sich stützende Intuition.
> Keiner, der sich in den Gegenstand wirklich vertieft hat, wird leugnen, daß die Welt der Wahrnehmungen das theoretische System praktisch eindeutig bestimmt, trotzdem kein logischer Weg von den Wahrnehmungen zu den Grundsätzen der Theorie führt. Das ist es, was Leibniz so glücklich als ‚prästabilierte Harmonie' bezeichnete." (Einstein 1953: 143f.)

Carl Friedrich von Weizsäcker scheint von hier aus weiterzugehen zur Frage nach dem Verhältnis zwischen Sprache und Erfahrung:

---

33 Vgl. WA II, 5, I: 322; 6: 20, 167, 171, 246, 247, 251, 270, 304; 7: 118; 8: 118; 11: 62; 13: 41, 57, 443, 456; WA IV, 45: 307, 311. Vgl. schon den Brief an Knebel vom 3. Oktober 1787; WA IV, 8: 268; vgl. WA IV, 9: 163.

> Man kann aber auch umgehend vermuten, daß es eben die Beschaffenheit unseres sprachlich sich artikulierenden Denkens ist, die uns aus der unendlichen Vielfalt der Natur gerade diese Aspekte herausheben läßt; wir treten an die Natur mit der Frage nach informationsartigen Strukturen heran, und dann finden wir sie. Wie schwer diese beiden Standpunkte überhaupt voneinander zu unterscheiden sind, zeigt jeder Versuch, Informationen nichtsprachlich zu definieren. Nennt man z.B. Information jede Form, die durch eine Aufzählung einer endlichen Anzahl von Ja-Nein-Entscheidungen beschrieben werden kann, so rekurriert diese für den Anschein objektive Definition ja auf unsere Beschreibungsmittel (‚Aufzählung‘, ‚Entscheidung‘). Ich vermute, daß eine genaue Analyse jeder anderen Definition ähnliche Ergebnisse zeitigen wird. Andererseits ist es nicht a priori selbstverständlich, daß wir in der Natur so saubere Ja-Nein-Entscheidungen, ja einen offensichtlich auf solche Entscheidungen angelegten Apparat wie den der Chromosomen vorfinden. Wir finden hier nicht nur die Ostereier wieder, die wir selbst versteckt haben; auf *diese* Ostereier waren wir nicht gefaßt. Gibt es eine prästabilisierte Harmonie von Natur und Sprache?[34]

In Goethes Vorstellung von einer Analogie zwischen Idee und Erfahrung einerseits, und zwischen diesen beiden und ihrem Gegenüber, der Natur, andererseits, ist freilich nichts Statisches. Sie stehen in einer dialektischen Wechselbeziehung, die sich am ehesten durch die Kategorie der ‚Vermittlung‘ beschreiben lässt. Durch seine Vorstellung, dass man sich auf den polaren Wegen der Analyse und Synthese nur dann der Wahrheit nähert, wenn man diese Wege nacheinander und gleichzeitig einschlägt, und sich nicht in eine Richtung vereinseitigt, und dass die „künstliche“ Darstellung allein geeignet sei, das gleichzeitig Eine mit dem ungleichzeitig Vielen zu vermitteln, berührt sich Goethe anscheinend mit Hegel, und zwar nicht nur mit Hegels Darstellung der beiden polaren Wege des auf dem Weg zu sich selbst befindlichen Geistes, der sich in und an seine einzelnen Gestalten entäußert und durch sie hindurch zur Einheit des Ich zurückkehrt, sondern auch mit Hegels Auffassung, in der Darstellung seiner *Phänomenologie des Geistes* ‚ereigne‘ sich eine Vermittlung der einzelnen Gestalten des seiner selbst noch nicht gewissen Geistes mit dem ganzen des durch sie hindurch

---

34 Weizsäcker 1959: 47. Heisenberg 1967a: 41, sieht in seinem Vortrag über das *Naturbild Goethes* einen Zusammenhang, der von der platonischen Erkenntnislehre über Goethes ‚Urpflanze‘ zur Doppelkette der Nukleinsäure und, schließlich, bis zur Einsicht in die Grundstrukturen der gesamten Natur führt, der am Ende des Abstraktionsweges der Physik steht. „Es wird in mathematischer Sprache ein grundlegendes Naturgesetz formuliert, eine ‚Weltformel‘, wie es gelegentlich genannt wurde, dem alle Naturerscheinungen genügen müssen, das also gewissermaßen nur die Möglichkeit, die Existenz der Natur symbolisiert. Die einfachsten Lösungen dieser mathematischen Gleichung repräsentieren die verschiedenen Elementarteilchen, die genau in demselben Sinne Grundformen der Natur sind, wie Plato die regulären Körper der Mathematik, Würfel, Tetraeder usw. als die Grundformen der Natur aufgefaßt hat.“ – In einer Rede Einsteins 1953: 153, heißt es: „Nach unserer bisherigen Erfahrung sind wir nämlich zum Vertrauen berechtigt, daß die Natur die Realisierung des mathematisch denkbar Einfachsten ist.“

zu sich selbst gelangenden Geistes, der rückblickend die Reihe der Gestalten vom ‚Bewußtsein' bis zur ‚Religion' als Bildungsstufen überschaut und sie im „absoluten Wissen" als synthetische Einheit gegenwärtig hat.[35] Hegel kann z. B. die Metamorphose der Pflanzen in ein Bild vom Geschichtlichen umformen. Er will in der „Verschiedenheit philosophischer Systeme" in erster Linie „die fortschreitende Entwicklung der Wahrheit" sehen und nicht so sehr den „Widerspruch".

> Die Knospe verschwindet in dem Hervorbrechen der Blüte, und man könnte sagen, daß jene von dieser widerlegt wird; ebenso wird durch die Frucht die Blüte für ein falsches Dasein der Pflanze erklärt, und als ihre Wahrheit tritt jene an die Stelle von dieser. Diese Formen unterscheiden sich nicht nur, sondern verdrängen sich auch als unverträglich miteinander. Aber ihre flüssige Natur macht sie zugleich zu Momenten der organischen Einheit, worin sie sich nicht nur widerstreiten, sondern eins so notwendig als das andere ist; und diese gleiche Notwendigkeit macht erst das Leben des Ganzen aus. (Hegel 1952: 16)

Die Wahrheit ist nicht „in einem Satze, der ein festes Resultat ist", zu haben – diese Ansicht wäre „Dogmatismus" –, sondern nur als resultierend *darstellbar* und im Ganzen überschaubar (Hegel 1952: 34; vgl. 16). „Das Wahre ist das Ganze. Das Ganze aber ist nur das durch seine Entwicklung sich vollendende Wesen." (Hegel 1952: 21) Die Aufeinanderfolge der Gestalten, die der Geist im „absoluten Wissen" rückblickend überschaut, wird als „Organisation" der Geister bezeichnet. Das Werk spricht abschließend enthusiastisch von der „Er-Innerung" der Geister:

> Ihre Aufbewahrung nach der Seite ihres freien in der Form der Zufälligkeit erscheinenden Daseins, ist die Geschichte, nach der Seite ihrer begriffnen Organisation aber *die Wissenschaft des erscheinenden Wissens*; beide zusammen, die begriffne Geschichte, bilden die Erinnerung und die Schädelstätte des absoluten Geistes, die Wirklichkeit, Wahrheit und Gewißheit seines Throns, ohne den er das leblose Einsame wäre; nur –
>
> aus dem Kelche dieses Geisterreiches
> schäumt ihm seine Unendlichkeit. (Hegel 1952: 564)

Der Schluss formt ein Zitat aus Schillers Gedicht *Die Freundschaft* um. In diesem frühen Gedicht (1781) wird ein Aufstieg der Geister durch „tausendfache Stufen" bis ins „Meer des ew'gen Glanzes" besungen. Am Schluss steht bei Schiller als Subjekt das höchste Wesen: „Fand das höchste Wesen schon kein gleiches, / Aus dem Kelch des ganzen Seelenreiches / Schäumt ihm – die Unendlichkeit." Bei Hegel steht am Schluss der *Phänomenologie des Geistes* der absolute Geist, zu

35 Hegel 1952: besonders ‚Vorrede', ‚Einleitung', ‚VIII Das absolute Wissen'. Zum Begriff ‚synthetische Einheit' vgl. Wein 1957: Dritter Abschnitt; vgl. auch 73ff., die Bemerkungen zu Goethe und Hegel.

dem das philosophische Subjekt selbst sich heraufgebildet hat. Wenn Goethe den Passus aus der *Kritik der Urteilskraft* über den ‚intellectus archetypus', in dem Kant „auf einen göttlichen Verstand zu deuten" scheint, auf sich bezieht, auf die eigne Annäherung an „das erste Wesen" bzw. an die Natur, so drängt sich auch darin eine Parallele zu Hegel auf (vgl. oben; vgl. LA I, 9: 95).

Goethes Ansicht, die verschiedenen Erkenntniswege sollten einander abwechseln und ergänzen, und seine Versuche, die Gegenstandsbereiche durch das Mittel der folgerichtigen Gliederung als synthetische Einheiten sozusagen synoptisch zu vergegenwärtigen, kehren also bei Hegel in abgewandelter Form wieder. Nur dass Hegel sich universell auf die gesamte Geistesgeschichte bezieht, während Goethe sich in der Regel nur auf ein Reich innerhalb der Natur einlässt und, in Ablehnung eines dem Gegenstandsbereich zugrundeliegenden teleologischen Prinzips, das den Menschen als Endzweck der „Naturgeschichte" ansieht und die Produktionen der Natur aus diesem Endzweck erklärt, jedes Naturreich und Naturwesen sozusagen „unmittelbar zu Gott" sein lässt (vgl. LA I, 10: 118ff.).

Aber auch durch die Idee des zu einem Gipfel führenden universell ausgerichteten Bildungsgangs und durch den enthusiastischen Impuls, der mit der umfassenden Überschau verbunden ist, erscheint Hegel als „Sohn" Goethes, als den er sich gelegentlich bezeichnete. In Goethes naturwissenschaftlichen Schriften lässt sich immer wieder ein enthusiastisches, mehr oder weniger verhalten hymnisches Verhältnis zur Natur beobachten. Es beruht auf dem Glücksgefühl einer fortschreitenden Erkenntnis, der sich die Reiche der Natur in einer erstaunlichen Ordnung zeigen, ist aber wohl erst ganz verständlich vor dem hinter Goethes Naturanschauung erkennbaren theologischen Hintergrund. Dieser Hintergrund kann hier nicht näher untersucht werden. Von der Physikotheologie von Brockes und Linné, dem *Irdischen Vergnügen in Gott* und den *Deliciae Naturae*, von dem hymnischen Verhältnis zur Natur bei Haller und Bonnet, Rousseau und Klopstock, der in der Ode *Der Zürchersee* das frohe Gesicht besingt, „[d]as den großen Gedanken / Deiner Schöpfung noch einmal denkt", führt eine Linie zu Herder, der Goethes Naturstudium vielleicht am unmittelbarsten anregte (vgl. hierzu und zum Folgenden besonders Kuhn 1971: 162 ff., passim).

Herders *Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit*, deren erster Teil (Buch I–V) der Natur gewidmet ist, nähern sich immer wieder dem Hymnus. Merck sprach abfällig von einer „Rhapsodie" (vgl. Bräuning-Oktavio 1956: 71). Das Werk verschmilzt Wissenschaft, Predigt und Poesie zu einer eigentümlichen Form.

> Und sollte uns die sich immergleiche Natur nicht schon einen Wink über das Medium gegeben haben, in dem alle Kräfte der Schöpfung wirken? In den tiefsten Abgründen des Werdens, wo wir keimendes Leben sehen, werden wir das unerforschte und so wirksame Element gewahr, das wir mit den unvollkommenen Namen *Licht*, *Äther*, *Lebenswärme*

> benennen und das vielleicht das Sensorium des Allerschaffenden ist, dadurch er alles belebet, alles erwärmet. In tausend und Millionen Organe ausgegossen, läutert sich dieser himmlische Feuerstrom immer feiner und feiner: durch sein Vehiculum wirken vielleicht alle Kräfte hienieden und das Wunder der irdischen Schöpfung, die Generation, ist von ihm unabtrennlich. (Herder 1784: V. Buch, 2. Kap., 3. Absch.).

Die drei Darstellungstraditionen lassen sich an dieser Stelle ablesen: In einer sprachskeptischen, hypothetischen Forscherhaltung sind Elemente des wissenschaftlichen Stils erkennbar („das unerforschte Element", „unvollkommene Namen", „vielleicht"); – in der rhetorischen Frage und der Wirform („und sollte uns [...] nicht"), dem Superlativ („In den tiefsten Abgründen [...]"), der vereindringlichenden Wiederholung und dem rhetorischen Parallelismus („alles belebet, alles erwärmet", „In tausend und Millionen", „feiner und feiner") Elemente der Predigttradition; – in dem konsequent ausgearbeiteten Bild eines wärmenden Lichtstroms als des das Leben bewirkenden Elements verrät sich der Dichter.

Für Linné waren im Menschen, der an der Spitze des Tierreichs stand, die Kennzeichen der vorausgehenden Reiche der Steine, Pflanzen und Tiere enthalten. Bei Herder wird dieser Gedanke geschichtlich ausgeführt – der Mensch ist der Gipfel einer Entwicklung des Weltalls, in dem die vorausgehenden Seinsstufen überwunden und enthalten sind. Er ist daher ein „Kompendium der Welt" (vgl. Kuhn 1971: 163ff.; Herder 1784: V. Buch, 1. Kap.; vgl. II. Buch, 1. und 4. Kap.; IV. Buch, 1. Kap.). Darauf beruht seine Möglichkeit der umfassenden Empathie. Die Natur hat ihn zum teilnehmendsten Wesen geformt, „weil sie ihn gleichsam aus allem formt und jedem Reich der Schöpfung in dem Verhältnis ähnlich organisirt hat, als er mit demselben mitfühlen sollte". Er wird so „ein Analogon der alles durchfühlenden Gottheit (Herder 1784: IV. Buch, 6. Kap.).

Ein hymnischer Abschnitt wie der oben zitierte wäre in Goethes naturwissenschaftlichen Schriften nicht zu finden. Das Programm Klopstocks, die in der Schöpfung niedergelegten Gedanken noch einmal zu denken, oder die u.a. von Herder geäußerte Idee der *einen* Hauptform in der Natur werden von Goethe in der Weise ausgeführt, dass er in die Erfahrungsfelder eindringt und in ihnen jeweils tatsächlich eine Idee, eine sich vermannigfaltigende Grundstruktur wahrnimmt und nachweist, so dass sich auf dem Wege einer Säkularisierung der Theologie der Enthusiasmus versachlicht.[36]

Die Sprechweise Goethes variiert mit den Gattungen, den Texttypen. In den naturwissenschaftlichen Schriften kommt gelegentlich in allgemeinen Lehrsätzen

---

36 Goethe nimmt den u.a. von Herder ausgesprochenen Gedanken der *einen Hauptform* in der Natur und ihrer sich stufenweise vervollkommnenden ‚Organisation' in den ‚Vorträgen' zur vergleichenden Anatomie auf, korrigiert ihn aber und arbeitet ihn am empirischen Material begrifflich aus. Vgl. LA I, 9: 202ff.

eine verhaltene Hymnik zum Ausdruck. Der emphatische Inhalt steht in einer gewissen Spannung zu der objektiven Form der aneinandergereihten thesenhaften Sätze; der Parallelismus, die Wiederholung von Satzmustern und Teilen der Satzstruktur stützen wiederum den emphatischen Gehalt: „So spricht die Natur hinabwärts zu andern Sinnen, zu bekannten, verkannten, unbekannten Sinnen; so spricht sie mit sich selbst und zu uns durch tausend Erscheinungen. Dem Aufmerksamen ist sie nirgends tot noch stumm; ja dem starken Erdkörper hat sie einen Vertrauten zugegeben, ein Metall, an dessen Teilen wir dasjenige, was in der ganzen Masse vorgeht, gewahr werden sollten." (LA I, 4: 3f.) „Die Natur bleibt ewig respektabel, ewig bis auf einen gewissen Punkt erkennbar, ewig dem Verständigen brauchbar. Sie wendet uns gar mannigfaltige Seiten zu; was sie verbirgt, deutet sie wenigstens an [...]" (LA I, 10: 394). Das ‚wir' ist hier nicht das einer Gemeinde, sondern einer Erkenntnisgemeinschaft.

In den Briefen äußert Goethe sich am unmittelbarsten enthusiastisch. So schreibt er von einer Reise über das „erhabene, wundervolle Schauspiel" der Entstehung und Bildung der Erdoberfläche an Charlotte von Stein: „Erlaube wenn ich zurückkomme daß ich dich nach meiner Art auf den Gipfel des Felsens führe und Dir die Reiche der Welt und ihre Herrlichkeit zeige." (12. April 1782; vgl. Kuhn 1967: 19) Die Anspielung auf die Versuchung Christi zeigt die Bindung von Goethes Naturbetrachtung an den christlichen Typus und seine Umformung in den säkularisierten Antitypus. „[...] das ungeheure Reich simplifiziert sich mir in der Seele", schreibt er ihr über das Pflanzenreich. „Wenn ich nur jemanden den Blick und die Freude mitteilen könnte, es ist aber nicht möglich. Und es ist kein Traum, keine Phantasie, es ist ein Gewahrwerden der wesentlichen Form, mit der die Natur nur gleichsam immer spielt und spielend das mannigfaltige Leben hervorbringt. Hätte ich Zeit in dem kurzen Lebensraum, so getraut ich mich, es auf alle Reiche der Natur – auf ihr ganzes Reich – auszudehnen." (5. Juli 1786; vgl. Bräuning-Oktavio 1956: 61) Während Goethe das Glück seiner Naturerkenntnis emphatisch ausspricht, versichert er gleichzeitig, die erkannte, der Poesie analoge Produktionsweise der Natur sei kein malerischer oder dichterischer „Schatten und Schein", sondern ein Sachverhalt (17. Mai 1787 an Herder). Goethe sieht den Menschen wie Herder als ‚Gipfel der Natur'. Er schreibt in seinem Winckelmann-Aufsatz (1805) an einer am Schluss der *Phänomenelogie des Geistes* analogen Stelle: „Wenn die gesunde Natur des Menschen als ein Ganzes wirkt, wenn er sich in der Welt als einem großen, schönen, würdigen und werten Ganzen fühlt, wenn das harmonische Behagen ihm ein reines, freies Entzücken gewährt, dann würde das Weltall, wenn es sich selbst empfinden könnte, als an sein Ziel gelangt aufjauchzen und den Gipfel des eigenen Werdens und Wesens bewundern." (HA 12, 98) Die Werke der Kunst schaffen einen solchen erhöhten Zustand.

> Dagegen tritt nun die Kunst ein, denn indem der Mensch auf den Gipfel der Natur gestellt ist, so sieht er sich wieder als eine ganze Natur an, die in sich abermals einen Gipfel hervorzubringen hat. Dazu steigert er sich, indem er sich mit allen Vollkommenheiten und Tugenden durchdringt, Wahl, Ordnung, Harmonie und Bedeutung aufruft, und sich endlich bis zur Produktion des Kunstwerkes erhebt, das neben seinen übrigen Taten und Werken einen glänzenden Platz einnimmt. Ist es einmal hervorgebracht, steht es in seiner idealen Wirklichkeit vor der Welt, so bringt es eine dauernde Wirkung, es bringt die höchste hervor: denn indem es aus den gesamten Kräften sich geistig entwickelt, so nimmt es alles Herrliche, Verehrungs- und Liebenswürdige in sich auf, und erhebt, indem es die menschliche Gestalt beseelt, den Menschen über sich selbst, schließt seinen Lebens- und Tatenkreis ab, und vergöttert ihn für die Gegenwart, in der das Vergangene und Künftige begriffen ist. (HA 12: 103)

Goethe äußert sich über die Naturwissenschaft an vergleichbaren Stellen nicht der Form, wohl aber dem Gehalt nach entsprechend. Sie ist wie die Kunst eine Tat des Menschen. Das Subjekt ist der Fluchtpunkt der wissenschaftlichen Arbeit. Goethe entwirft an einer Stelle eine hierarchische Skala der verschiedenen Verhaltenstypen gegenüber der Natur und nennt sie ‚Nutzende', ‚Wissende', ‚Anschauende', ‚Umfassende'. Auf der Stufe der Anschauung beginnt die Produktivität. „Die Umfassenden die man in einem stolzeren Sinne die Erschaffenden nennen könnte verhalten sich im höchsten Grade produktiv, indem sie nämlich von Ideen ausgehen sprechen sie die Einheit des Ganzen schon aus und es ist gewissermaßen nachher die Sache der Natur sich in diese Idee zu fügen." (LA I, 10: 130) Die Schlussformulierung deutet die Gefahr an, welcher der letzte Typus in seiner Vereinseitigung ausgesetzt ist. Goethe selbst sah sich, wie aus dem Bisherigen hervorgeht, überwiegend, aber keineswegs einseitig unter dieser Kategorie.

Die gefasste Idee der „großen abstrakten Einheit" (LA I, 10: 386) wird zunächst nur innerhalb der einzelnen Reiche der Tiere, Pflanzen, der Entstehung der Erdoberfläche, Farben, Wolkenbildung durchgeführt und nicht, wie es Herder vorschwebte, auf das ganze Reich der Natur ausgedehnt (vgl. Kap. III). Dabei wiederholt sich die Metaphorik der ‚Höhe'. Sie bezieht sich in mehrfacher Hinsicht auf den höheren Standpunkt des Betrachters: auf seine Überschau über ein großes Reich, aber auch auf seine sittliche Läuterung und Steigerung durch eine vielseitige Ausbildung der Erkenntniskräfte, die ihn erst zur Erfassung der Natur in ihrer Höhe befähigt, ihn „zur geistigen Teilnahme an ihren Produktionen würdig" macht (LA I, 9: 95f., vgl. 5: 200). Das Niveau der Einsichten in die Natur ist abhängig von dem Grad der Selbstausbildung des Menschen. Das Subjekt der Goethe'schen Naturwissenschaft erstrebt eine ‚conformitas' mit der Natur analog der des Christen mit seinem Herrn. Diese Naturwissenschaft ordnet sich seiner allgemeineren Idee der Bildung und Welterkenntnis ein. Es bezeichnet genau seine Intentionen, wenn er in der Einleitung zur *Farbenlehre* (LA I, 4: 4) schreibt:

„Die Mitteilung höherer Anschauungen unter den Freunden der Natur zu erleichtern, war die Hauptabsicht des gegenwärtigen Werks."

Dass die Höhe des Überblicks und der Einsicht mit einem Glücksgefühl verbunden ist, ließ sich indirekt schon am zweiten Teil des Aufsatzes über den Zwischenkieferknochen oder etwa auch an den „Lehrsätzen" aus dem Vorwort zur *Farbenlehre* ablesen. Am Beginn der *Morphologischen Hefte* spricht Goethe es direkt aus: „Diese Zustände geben einen hohen Genuß und würden das Glück des Lebens entscheiden, wenn nicht innere und äußere Hindernisse dem schönen Lauf zur Vollendung sich entgegenstellten." (LA I, 9: 5) In den einzelnen Stücken der *Morphologischen Hefte* kommt der subjektive Standpunkt, das für die wissenschaftliche Darstellung untypische Ausdrucks- und Appellverhalten, oft unmittelbar zum Ausdruck. „Wie wenige fühlen sich von dem begeistert, was eigentlich nur dem Geist erscheint." (LA I, 9: 5) Emphatisches und Didaktisches kommen einander entgegen: „Wie wir nun einen solchen Wunderbau betrachten und die Art wie er hervorsteigt, näher einsehen lernen, so begegnet uns abermals ein wichtiger Grundsatz der Organisation [...]" (LA I, 9: 10).

Goethe setzt poetische Stücke in den „Zusammenhang wissenschaftlicher Darstellung", so die Elegie, in der die Metamorphose der Pflanzen aus der Form des darstellenden Aufsatzes in die des emphatischen Ausdrucks und des Appells an die Geliebte übersetzt ist. Goethe spricht von der Unzufriedenheit der Damen mit seiner „abstrakten Gärtnerei". „Da versuchte ich diese wohlwollenden Gemüter zur Teilnahme durch eine Elegie zu locken [...]" (LA I, 9: 67). Die Lehre bleibt erhalten, aber der den Verstand ansprechende Darstellungstyp ist ersetzt durch einen, der das Gemüt bewegt. So auch in gereimten allgemeinen Lehrsätzen: „Freuet euch des wahren Scheins, / Euch des ernsten Spieles. / Kein Lebendges ist ein Eins, / Immer ist's ein Vieles." (LA I, 9: 88)

Die ‚Subjektivität' von Goethes Naturwissenschaft ist am greifbarsten in der autobiographischen Form, die er einer größeren Zahl der Aufsätze in den *Morphologischen Heften* zugrunde legt – er hatte sie zuerst in der „Konfession des Verfassers" am Schluss der *Farbenlehre* verwendet (LA I, 6: 412ff.). Der Autor erzählt im Vorwort zu den *Morphologischen Heften*, wie er zu der Beschäftigung mit seinen naturwissenschaftlichen Gegenständen gelangt ist, dann in der *Geschichte meines botanischen Studiums* und in *Entstehen des Aufsatzes* von seiner botanischen Ausbildung und der Genese seiner Idee der Metamorphose in Auseinandersetzung mit Linné, dann, im Anschluss an den wiederabgedruckten Aufsatz, von der kalten Aufnahme des Aufsatzes und ihren allgemeinen Gründen. Auch die philosophischen Aufsätze sind, wie z. T. schon ihre Titel (*Glückliches Ereignis*, *Einwirkung der neueren Philosophie*) verraten, autobiographische Skizzen, in denen vor allem die Begegnung mit Schiller und durch ihn diejenige mit Kant festgehalten wird. Goethe entwickelt hier auf dem Weg über die geistige

Autobiographie einige seiner aufschlussreichsten allgemeinen Bekenntnisse (*Anschauende Urteilskraft*, *Bedenken und Ergebung*, *Bildungstrieb*). Was leistet diese Form?

Die autobiographische Form gestattet, auch im wissenschaftlichen Zusammenhang, den Ausdruck von Empfindungen. Goethe bedient sich dieser Möglichkeit, von dem Glück und den Leiden seiner wissenschaftlichen Arbeit zu sprechen, gelegentlich in einer extremen Ausdrucksweise (vgl. LA I, 9: 13, 70).

Das Imperfekt rückt die wissenschaftlichen Erfahrungen, Einsichten, Meinungen in eine historische Ferne. Sie werden, mit Weinrich (1964a) gesprochen, Bestandteil einer ‚erzählten Welt'. Weinrichs Unterscheidung zwischen Imperfekt und Präsens als Signalen einer ‚erzählten' und einer ‚besprochenen' Welt sind zur Interpretation von Goethes Tempusgebrauch in den *Morphologischen Heften* geeignet. Weinrich definiert bekanntlich die durch das Imperfekt signalisierte Erzählsituation als „prinzipiell entspannt". Die Tempora der erzählten Welt „besagen, daß nicht die Welt gemeint ist, in der sich Sprecher und Hörer befinden und unmittelbar betroffen sind. Sie besagen, daß die Sprechsituation, abgebildet im Kommunikationsmodell, nicht zugleich auch Schauplatz des Geschehens ist und daß Sprecher und Hörer für die Dauer der Erzählung mehr Zuschauer als agierende Personen im Theatro Mundi sind – auch wenn sie sich selber zuschauen. Sie lassen die Existenz des Sprechers und Hörers aus dem Spiel." (Weinrich 1964a: 56) Durch die Erzählform lässt Goethe seine wissenschaftlichen Überzeugungen als an eine Person und an eine bestimmte Zeit gebunden erscheinen. Sie werden abgerückt und auf eine historisch relativierende Weise objektiviert. Die Auseinandersetzung mit Linné z. B. verliert so an dogmatischer Schärfe: „Ich glaube daher deutlich zu erkennen, daß Linné und seine Nachfolger sich wie Gesetzgeber betragen [...]" (LA I, 9: 20).

Goethe wechselt oft innerhalb kurzer Abschnitte ins Präsens, das Tempus der ‚besprochenen Welt', speziell auch der wissenschaftlichen Abhandlung. In diesen Sprechsituationen „ist der Sprecher gespannt und seine Rede geschärft, weil es um Dinge geht, die den Sprecher unmittelbar betreffen" (Weinrich 1964a: 50). Die Kategorie des ‚Besprechens' ist in Weinrichs Buch sehr weit gefasst und unscharf. Es erscheint aber als einleuchtend, dass derjenige, der im Präsens spricht, sich verpflichtender äußert; in der Naturwissenschaft bezeichnet man durch das Präsens Sachverhalte als zeitlos allgemeingültig. Goethe bevorzugt zunehmend die Form der subjektiven Brechung allgemeingültiger Aussagen. Die historische Herleitung einer Einsicht und ihre erzählende Darbietung schaffen dem Autor und dem Leser einen Freiheitsspielraum, wie er ihm sonst in der Kunst eingeräumt ist.

In den *Morphologischen Heften* lässt sich immer wieder der Übergang von dem konkreten ‚historischen' Einzelfall zur allgemeineren Lehre und allgemeingültigen Feststellung beobachten. In der Naturwissenschaft soll das Historische

dem Didaktischen und dieses dem Dogmatischen vorausgehen, heißt es an einer Stelle (WA II, 5: 225; vgl. Kuhn 1962: 143). Goethe folgt diesem Grundsatz: „Das Publikum stutzte: denn nach seinem Wunsch sich gut und gleichförmig bedient zu sehen, verlangt es an jeden, daß er in seinem Fache bleibe und dieses Ansinnen hat auch guten Grund: denn wer das Vortreffliche leisten will, welches nach allen Seiten hin unendlich ist, soll es nicht, wie Gott und die Natur wohl tun dürfen, auf mancherlei Wegen versuchen." (LA I, 9: 64) Die allgemeine Lehre behält so ihren Rückhalt im Subjekt und seiner Erfahrung. Der Wechsel der Formen wird an der folgenden Stelle (LA I, 9: 13) sehr anschaulich:

> Ich hatte mich indessen ganz der Knochenlehre gewidmet; denn im Gerippe wird uns ja der entschiedne Charakter jeder Gestalt sicher und für ewige Zeit aufbewahrt. Ältere und neuere Überbleibsel versammelte ich um mich her, [...].
> Hierbei fühlte ich bald die Notwendigkeit einen Typus aufzustellen, an welchem alle Säugetiere nach Übereinstimmung und Verschiedenheit zu prüfen wären, und wie ich früher die Urpflanze aufgesucht, so trachtete ich nunmehr das Urtier zu finden, das heißt denn doch zuletzt: den Begriff, die Idee des Tiers.
> Meine mühselige, qualvolle Nachforschung ward erleichtert ja versüßt indem Herder die Ideen zur Geschichte der Menschheit aufzuzeichnen unternahm.

Im Hintergrund dieses Wechsels und dieser Verschränkung des Subjektiven und des Objektiven, der Icherzählung und der allgemeinen Lehre, des Ausdrucksverhaltens und der Darstellung steht wiederum der Konflikt und die Dialektik von Idee und Erfahrung, die „wechselweise" ein ganzes Leben lang einander ablösen müssen, um eine Annäherung an den ‚Gegenstand' zu erreichen. „Wie schwer es sei auf diesem Wege für Didaktisches oder wohl gar Dogmatisches zu sorgen, ist dem Einsichtigen nicht fremd." (LA I, 9: 237)

Freud unterscheidet in seiner letzten Abhandlung, der zweiten Fassung des *Abriss der Psychoanalyse*, zwei „Methoden oder Techniken" der Darstellung und nennt sie, vielleicht im Anschluss an Goethe, die „genetische" und die „dogmatische" Darstellung. Die erste erweitert sukzessiv den Bezirk des Bekannten und beteiligt „den Anderen an dem Aufbau einer neuen Theorie des Gegenstandes [...]". Sie hat den Nachteil,

> daß sie dem Lernenden nicht genug Eindruck macht. Ihm wird etwas, was er entstehen und langsam unter Schwierigkeiten wachsen gesehen hat, lange nicht so imponieren, wie etwas, was ihm, anscheinend in sich geschlossen, fertig entgegentritt.
> Die andere Darstellung, die gerade dieses leistet, ist die *dogmatische*, sie stellt ihre Ergebnisse voran, verlangt Aufmerksamkeit und Glauben für ihre Voraussetzungen, gibt wenig Auskünfte zu deren Begründung. [...] Ich werde mich in meiner Darstellung keiner der beiden Methoden ausschliessend bedienen, vielmehr bald die eine, bald die andere befolgen. (Freud 1940ff., XVII: 141f.

Man kann hinzufügen, dass die Methode des deduktiven Lehrvortrags in der Regel mehr zu einer als bekannt vorausgesetzten Terminologie und Nomenklatur tendiert – Linné wäre dafür ein Beispiel –, die genetische Darstellung zu einer gemeinsprachlichen Erschließung des Gegenstandes – dafür wären etwa auch die meisten Schriften Freuds ein Beispiel (vgl. Pörksen 1973: 9, 14).

Goethe sieht freilich in beiden Methoden nicht, wie Freud offenbar an der zitierten Stelle, verschiedene Techniken, um eine fertige Lehre darzustellen, sondern unterschiedliche Methoden, sich an den Gegenstand anzunähern und dabei dem Konflikt zwischen Idee und Erfahrung zu begegnen, verschiedene Formen der Erkenntnis also.

Das Thema des „Kampfes" zwischen Mensch und Natur, der Auseinandersetzung zwischen Subjekt und Objekt (vgl. LA I, 9: 5; vgl. den Beginn dieses Kapitels), zieht sich durch alle Beiträge und wird in den verschiedenen Gattungen verschieden variiert. Wilhelm von Schütz sprach in seiner Rezension 1821 von der „naturforschenden, der geschichtlichen, der poetischen und der philosophischen Richtung" in der Morphologie Goethes (LA I, 9: 229). Tatsächlich lassen sich verschiedene Gattungen nicht klar voneinander abgrenzen. Goethe bevorzugt die Mischform. In jeder „Gattung" bzw. „Richtung" erreicht er zugleich eine eigentümliche Verbindung von Subjekt und Objekt. In den autobiographischen, historischen Aufsätzen erscheinen die allgemeinen Maximen seiner Naturwissenschaft einerseits als an ein historisches Subjekt gebunden; andererseits spiegeln sie die geistige Autobiographie eines sich als repräsentativ verstehenden Subjekts und sind nur der Rückhalt allgemeiner Lehren. In den poetischen Teilen erscheinen diese Lehren als gebrochen in einem enthusiastischen Subjekt, das sein Gefühl ausspricht und den Leser zur Anteilnahme aufruft. Die didaktische Darstellung (*Metamorphose der Pflanzen*, *Farbenlehre*) verbindet das Subjektive und Objektive dadurch, dass sie Idee und Erfahrung „vermittelt" in der Abbildung eines gegliederten Kontinuums. Seine philosophischen Meinungen schließlich entwickelt Goethe als autobiographisches Bekenntnis und mit einer gewissen Ironie gegenüber der Terminologie der Kant'schen Schule (LA I, 9: 91).

Die wissenschaftlichen und philosophischen Richtungen haben an sich eine Tendenz zur typisierten Darstellung; in ihnen entwickelt sich notwendig eine das Gebiet erschließende Nomenklatur und Terminologie. Ihre Differenzierung in schulmäßige, standardisierte und von außen schwer zugängliche „Kunstsprachen" kann auch zur Zeit Goethes Anlass zur Kritik sein. Goethe spricht in einer Mischung von Respekt und Kritik von dem „Kunstgebäude" Linnés und dem „Regiment" seiner Nachfolger (LA I, 9: 16, 20). Carl Gustav Jochmann wendet sich in seinem großartigen Buch *Ueber die Sprache* (1828), das Werner Kraft wiederentdeckt hat, gegen die „Kunstsprache" Kants (Kraft 1972: 344f.) und urteilt über die Sprache der deutschen Philosophie: „Und so blieb die Schule, glücklicheren

Völkern eine Vorschule der Welt, eine geistige Münzstätte, die den Gedanken für seinen allgemeineren Umlauf ausprägte, nur uns im Sinne einer mönchischen Clausur ihres Ursprungs, die verschlossene Truhe des Geizhalses, der fremden und eignen Reichtum dem Austausch entzieht [...]“ (Jochmann 1828: 219). Goethe beherrscht und verwendet eine in ihrem Ursprung bisher nicht absehbare Nomenklatur und würdigt sie als das Resultat eines Aspekts wissenschaftlicher Arbeit, der analytischen Empirie. Er übernimmt ‚Kunstausdrücke‘, erklärende Begriffe, Termini. Aber der synthetische Erkenntnisweg und die genetische Methode der Darstellung führen zu einer meist von der Gemeinsprache her durchsichtigen erklärenden Verwendung des Spezialwortschatzes, und wo Goethe seine Ansichten in unterschiedlichen Gattungen entwickelt, differenzieren sich diese nicht zu auseinanderliegenden ‚Textsorten‘, sondern sind Mischformen, in denen sich Subjekt und Objekt begegnen. Die naturwissenschaftlichen Erkenntnisse sind in *einem Stil* ausgearbeitet. Davon ist auszugehen, wenn im folgenden Kapitel von dem Wechsel der Gattungen in den *Morphologischen Heften* und in der ‚Kritik des französischen Akademiestreits‘[37] (1830/32) die Rede sein wird.

8 Goethes ‚Orangenstil‘. Die lockere Reihe der Gattungen und Perspektiven. – Zur Form der *Morphologischen Hefte* und der *Principes de Philosophie Zoologique*

Gerhard Neumann (1972: vgl. bes. 630–672) hat in seinen Untersuchungen zu Goethes Aphoristik anregend und überzeugend dargestellt, dass den Aphorismengruppen Goethes eine wiederkehrende Ordnungsform zugrunde liegt, die als Erkenntnisinstrument dient, dass die Ordnungsform also zugleich Erkenntnisform ist. Er beschreibt sie als Verfahren der Einkreisung. Eine Reihe von Aphorismen, jede eine Einheit für sich, wird um einen thematischen Kern herumbewegt. Das zunächst unbekannte Zentrum wird in Annäherungen von verschiedenen Seiten aus erkundet.

Dieser ‚Orangenstil‘[38] der Aphorismengruppen hat ein Analogon im Kleinen in Goethes Synonymenvariation (vgl. Kap. I, 4). Er findet sich auch im Großen,

---

37 Vgl. den Titel der Arbeit von Kuhn 1967.

38 Vgl. Gottfried Benn 1961, IV: 132f., 135, über seinen ‚Roman des Phänotyp‘: „Der Roman ist – ich bitte den jetzt folgenden Ausdruck zu beachten – *orangenförmig* gebaut. Eine Orange besteht aus zahlreichen Sektoren, den einzelnen Fruchtteilen, den Schnitten, alle gleich, alle nebeneinander, gleichwertig, die eine Schnitte enthält vielleicht einige Kerne mehr, die andere weniger, aber sie alle tendieren nicht in die Weite, in den Raum, sie tendieren in die Mitte, nach der weißen zähen Wurzel, die wir beim Auseinandernehmen aus der Frucht entfernen. Diese zähe Wurzel ist

u. a. in der Anordnung der Aufsätze in den ersten beiden Heften zur Morphologie. Die Beiträge zur Botanik stehen hier, wie erwähnt, in lockerer Folge hintereinander: eine dreistufige Einleitung, Goethes Geschichte seiner botanischen Studien und der Entstehung seines Aufsatzes zur Metamorphose der Pflanzen, dieser Aufsatz selbst, seine Rezeptionsgeschichte, der Hinweis auf einen Vorgänger, ein Exzerpt aus dessen Werk, ein Kommentar dazu, der Bericht von der ersten Begegnung mit Schiller, Lehrgedichte, eine Zwischenrede, autobiographisch gefärbte philosophische Aufsätze, eine Fortsetzung der Rezeptionsgeschichte der Metamorphose der Pflanzen, ein Aufsatz zum Thema der Missbildungen. Am Schluss des letzten Kapitels wurde gezeigt, wie in diesen Arbeiten ein Hauptthema variiert wird: Die vier ‚Richtungen', in denen das geschieht, sind persönliche Ausarbeitungen der konventionellen Gattungen. In dem Aufsatz zu den Missbildungen schreibt Goethe, dass „die Lehre der Metamorphose überhaupt nicht in einem selbständigen abgeschlossenen Werke verfaßt, sondern eigentlich nur als Musterbild aufgestellt werden kann" (LA I, 9: 108). Im Hintergrund des locker verbundenen Wechsels der Inhalte, Perspektiven, der eigenwillig verwendeten Darstellungstypen steht wohl die Skepsis gegenüber der Möglichkeit, das Programm der Morphologie systematisch zu entfalten, und das Vertrauen, aus dieser Reihe der autobiographischen, wissenschaftlichen, philosophischen, poetischen Arbeiten würde sich als aus Entfaltungen eines Themas in verschiedenen Richtungen von selbst ein Ganzes zusammensetzen oder auf diesen Wegen würde sich doch dem Ganzen der Natur mehr abgewinnen lassen als in einer „einseitigen" systematischen wissenschaftlichen Abhandlung. Goethe nennt sein Unternehmen einen „Entwurf", eine „fragmentarische Sammlung", „vieljährige Skizzen (LA I, 9: 5f.). Eine *Zwischenrede* am Beginn des zweiten Heftes rechtfertigt das Bild der ‚Orange'' – von einem Zentrum aus werden verschiedene Sektoren eröffnet, um das Ganze zu gewinnen: „Und so können diese Hefte dann doch, als Teile eines menschlichen Lebens, für Zeugnisse gelten, durch wie vielerlei Zustände derjenige sich durchzuarbeiten hat, der sich mehr als zum praktischen Wandel notwendig wäre, vielseitig auszubilden gedrängt ist, dem Wahlspruch sich ergebend:

> Willst du ins Unendliche schreiten,
> Geh im Endlichen nach allen Seiten." (LA I, 9: 89)

der Phänotyp, der Existentielle, nichts wie er, nur er, einen weiteren Zusammenhang der Teile gibt es nicht." „Für das Ganze beachte man nochmals: *orangenförmig* – Orangenstil."

Goethe scheint in der fragmentarischen, die eigene geistige Biographie spiegelnden Sammlung doch einen adäquaten Ausdruck der Erkenntnissituation, ein richtiges Abbild der dem Menschen möglichen vielseitigen Annäherungsversuche an die Natur gesehen zu haben. Am Beginn des vierten Heftes zitiert er Wilhelm von Schütz, der die ‚lockere Reihe' als Erkenntnisform rechtfertigt. Schütz sieht in ihr eine Folge von Einheiten, die wie Teiche ihren Mittelpunkt in sich haben und doch durch Zu- und Abflüsse verbunden sind. Der Wechsel der ‚Richtungen' verbürge den Zusammenhang:

> Die einzelnen Wahrnehmungen Goethes an der Natur erscheinen, durch Anordnung und Behandlung, als Mittelwesen, als Fragmente eines unendlichen sich selbst gleichen aber auch ungleichen Ganzen, und zugleich als abgeschlossene Ganzheiten [...]. Goethe sondert die Materien so scharf ab, als ob er Gegenstände, denen aller Zusammenhang fehlt, bearbeite; er wählt sie mit scheinbar größter Willkür, und bringt sie dennoch in einen unverkennbaren Zusammenhang, indem er sich der naturforschenden, der geschichtlichen, der poetischen und der philosophischen Richtung überlässt. (LA I, 9: 229f.)

Das Thema der *Naturlehre* (1789), die Einheit und Unterschiedenheit der Natur und die mit diesen Seiten der Natur korrespondierenden wissenschaftlichen und sprachlichen Verhaltensweisen, wird von Goethe in seinem letzten, anlässlich des französischen Akademiestreits zwischen Cuvier und Geoffroy de Saint Hilaire (1830) entstandenen naturwissenschaftlichen Werk, den *Principes de Philosophie Zoologique* (1830/31), noch einmal aufgenommen und in einer Vielzahl von Aspekten aufgefächert. Goethe nimmt zu der konkreten Streitfrage, ob man die Mollusken, unter ihnen besonders die Cephalopoden wie z. B. den Tintenfisch, als Wirbeltier betrachten könnte (Geoffroy) oder ob eine Einheit des Bauplans für diese verschiedenen Gruppen zu verneinen sei (Cuvier), nicht Stellung. Er versucht auch nicht, die beiden grundsätzlichen Standpunkte, die sich bei der Polarisierung des Streits vor der Akademie herausstellen, theoretisch und systematisch zu diskutieren (vgl. Kuhn 1967: 122f.), sondern er bemüht sich, den Streit aus seiner Herkunft, den polaren Möglichkeiten des analytischen und synthetischen Denkens, zu erklären und zwischen diesen beiden sich in gegensätzlichen Forschertypen kristallisierenden Denkweisen durch den Hinweis auf seine eigene Forschungsweise zu vermitteln. „Möge doch jeder von uns bei dieser Gelegenheit sagen, daß *Sondern* und *Verknüpfen* zwei unzertrennliche Lebensakte sind. Vielleicht ist es besser gesagt: daß es unerläßlich ist, man möge wollen oder nicht, aus dem Ganzen ins Einzelne, aus dem Einzelnen ins Ganze zu gehen [...]" (LA I, 10: 386).

Dorothea Kuhn hat dieser Abhandlung eine aufschlussreiche Monographie gewidmet, in der sie das Kardinalthema des Aufsatzes – die „ethische Typologie" der Forschungsweisen – von den naturwissenschaftlichen Anfängen Goethes bis

zu dieser letzten Arbeit verfolgt und dabei überzeugend darstellt, dass es Goethe nicht darauf ankommt, sich auf die Seite des Synthetikers Geoffroy zu stellen, obwohl er sich ihm nahe sieht und Cuvier in der Nähe des Typus Linné,[39] sondern auf das oben angegebene Ziel, in dem Streit als einem in der menschlichen Erkenntnissituation und den menschlichen Konstruktionen begründeten Konflikt zu vermitteln (Kuhn 1967: 149, passim). Goethe vermittelt in diesem Streit: 1. durch seine Lehre von den beiden typischen Formen des Erkenntnisverhaltens, 2. durch eine Wissenschaftsgeschichte, welche diese Typologie bestätigt, 3. durch den erzählenden Bericht von seinen eigenen osteologischen Forschungen, aus dem indirekt hervorgeht, dass er die beiden Verfahren zeitlebens verbunden hat und beide ihr Recht haben, und schließlich, – 4. durch die Form der Darstellung.

Dorothea Kuhn hat u. a. auch die Formgeschichte des Aufsatzes untersucht und beschäftigt sich speziell mit der Frage, welcher Gattung diese aus heterogenen Elementen zusammengesetzte Arbeit angehört. Sie spricht von einem ‚Essay' und charakterisiert diese Form eingehend. Hier seien nur ihre Hinweise auf die wechselhaften Perspektiven in dem Aufsatz und dessen „assoziativen", verschiedene Gattungen verbindenden Aufbau (Kuhn 1967: 85ff., 153) hervorgehoben und ergänzt.

Goethe spricht in verschiedenen Rollen: als Rezensent, Chronist, philosophischer Lehrer, Biograph, Autobiograph, Professor der Anatomie, Wissenschaftshistoriker, Autor dramatischer Szenen, Sprachkritiker, Wissenschaftssoziologe. Den verschiedenen sozialen Funktionen, in denen das vielseitige Ich auftritt, entsprechen bis zu einem gewissen Grad verschiedene Darstellungsmuster. Wie weit Goethe in ihnen Darstellungskonventionen befolgt und sich also verschiedenen, an die jeweilige soziale Rolle gebundenen Texttypen annähert, wäre genauer nur durch einen sehr aufwendigen Vergleich mit zeitgenössischen Beispielen zu ermitteln. Was im vorigen Kapitel über das subjektive Moment in den naturwissenschaftlichen Arbeiten Goethes gesagt wurde, gilt aber zunächst auch hier. Goethes Darstellungen sind weniger systematisch aufgebaut und standardisiert als die vieler seiner naturwissenschaftlichen Vorgänger und Zeitgenossen, nicht nur als die Linnés, sondern auch Campers, Blumenbachs, Loders, auch als manches Naturwissenschaftliche bei Schelling und später bei Hegel. Sie binden sich andererseits enger an vorgegebene Formen der Abhandlung als Herder oder die späteren zur Aphoristik tendierenden Naturphilosophen wie z. B. Steffens, Schelling, Johann Wilhelm Ritter, Novalis. Aber wir haben uns nicht die – an sich sehr reizvolle – Aufgabe gestellt, die Geschichte der Naturwissenschaftssprache

---

39 Vgl. Troll 1926: 45: „Zwischen diesen beiden Forschern herrscht im Grunde das gleiche Verhältnis wie zwischen Goethe und Linné."

und der naturwissenschaftlichen Darstellungsformen eines bestimmten Zeitabschnitts zu schreiben, sondern wollen den Beziehungen zwischen Erkenntnislehre und Darstellungsverhalten in Goethes naturwissenschaftlichen Schriften nachgehen. Dazu genügt die leicht zu bestätigende Beobachtung, dass Goethe sich in verschiedenen Stücken des Aufsatzes typischen Mustern nähert. Auffällige Beispiele sind die Form der ‚Chronik', der kurzen wissenschaftlichen ‚Biographie' und des ‚anatomischen Lehrvortrags'.

In der Mitte des ersten Teils seines Aufsatzes gibt Goethe „als Inhalt des fraglichen Werks, die Chronik dieser neusten französischen akademischen Streitigkeiten". Sie ist dem Werk von Geoffroy, auf das sich Goethes Aufsatz bezieht, entnommen. Goethe wählt die entscheidenden Daten als Überschrift kurzer Abschnitte, in denen er über die Entwicklung des Streits und den jeweiligen Stand berichtet (LA I, 10: 376f.; vgl. auch 400ff., den Schluss des zweiten Teils).

Auf Grund seiner Beurteilung des Streits „aus dem ethischen Standpunkte" – d. h. aus der Erkenntnis unterschiedlicher geistiger Verhaltenstypen – teilt Goethe eine knappe „Lebensgeschichte" Geoffroys und Cuviers mit (378ff.), weiter unten auch die ihrer Präfigurationen Buffon und Daubenton (382ff., 384). „Geoffroy de Saint-Hilaire geb. 1772 wird als Professor der Zoologie im Jahre 1793 angestellt, und zwar als man den Jardin du Roi zu einer öffentlichen Lehrschule bestimmt [...]" (378). In den *Morphologischen Heften* stehen zwei von seinen Mitarbeitern verfasste ‚Elogen' für Caspar Friedrich Wolff (LA I, 9: 73f., 187ff.), den Goethe'schen ‚Lobreden' in der Form nahe stehend. Vermutlich waren es auch die von Goethe erwähnten „Ehrendenkmäler", die Cuvier für verstorbene Mitglieder des Jardin du Roi schrieb (380). Bei Buffon und Daubenton, Camper, Sömmerring und Merck wählt Goethe weniger die Form der wissenschaftlichen Laudatio, der kurzen Laufbahn und Werk skizzierenden Biographie, als die der Charakterskizze, wie sie als literarische Form seit La Bruyère in Frankreich zu Hause ist.[40]

Recht ausführlich ist der ‚anatomische Lehrvortrag' (389–397), in dem Goethe wesentliche Ergebnisse aus seinen Forschungen mitteilt. Er spricht zunächst von dem „Zwischenknochen" am Menschen und bittet seine Leser, den 15. Band der *Nova Acta Leopoldina*, in dem neben seinen Arbeiten zur Morphologie auch die zu dem Text gehörenden Tafeln enthalten sind, zur Hand zu nehmen und aufzuschlagen (389, 391), und geht die einzelnen Tafeln dann mit seinen Lesern durch: „XXIII Auf der ersten Tafel sehen wir diesen Knochen, welchen wir als den vordersten des ganzen Tierbaus erkennen, auf verschiedene Weise gestaltet [...]." „XXIV Auf der zweiten Tafel zeigt sich das Pferd mit einem bedeutenden Zwischenknochen [...]"

40 Ein hervorragendes Beispiel einer deutschen Adaption dieser Porträtkunst bilden Carl Gustav Jochmanns ‚Charakter-Umrisse'; vgl. Kraft 1972: 277 ff.

etc. Als nächstes folgt eine Auseinandersetzung mit dem Begriff der ‚Funktion'. Auch in dem Lehrvortrag verbindet sich die wissenschaftliche Darstellung mit der subjektiven wertenden Ausdrucksweise des Poeten: „Ohne gelehrt scheinen zu wollen, beginnen wir von Aristoteles, Hippokrates und Galen, nach dem Bericht des letzteren. Die heiteren Griechen schrieben der Natur einen allerliebsten Verstand zu [...]." Goethe bittet, das „große d'Altonische Werk" zur Hand zu nehmen. Der Vortrag nähert sich teilweise einer Fachvorlesung im engeren Sinne. Die Termini und Namen ‚Pronation', ‚Supination', ‚Radius', ‚Ulna', ‚Artikulation', ‚Olekranon' werden vorausgesetzt (395f.). Goethes Absicht ist wohl, sich auch in der Empirie als Fachmann auszuweisen, ähnlich wie er am Schluss der Geschichte seiner botanischen Studien von 1831 gesteht, er habe seine Einsichten auf diesem Gebiet nicht durch Inspiration, sondern durch langjährige Forschungen gewonnen (LA I, 10: 338). Der Vortrag wechselt wie in den *Morphologischen Heften* (vgl. den Schluss des vorherigen Kapitels) ständig zwischen Detailbeobachtungen und allgemeineren Betrachtungen, Maximen, Schlussfolgerungen; er führt dadurch das erstrebenswerte Verfahren praktisch vor.

In dem Aufsatz ließen sich noch weitere typische Darstellungsmuster nachweisen. Ihre Bedeutung für den Aufbau der Abhandlung lässt sich auch daran erkennen, was man Goethes ‚Gattungsbewusstsein' nennen kann. Dies Bewusstsein kann sich dadurch ausdrücken, dass ein Darstellungstyp *benannt* wird oder dass *Normenverstöße* registriert werden.

Goethe arbeitete, Dorothea Kuhn zufolge, so, dass er einzelne Abschnitte, Stücke, zunächst fertig machte und dann die Anordnung in einem Schema festlegte. „Jeder Absatz ist zwar dem Problem zugeordnet, wird gedanklich und sprachlich aber in sich geschlossen ausgeführt." Dadurch werden Bindeglieder, Zwischenbemerkungen notwendig. Sie sind nachträglich mit Tinte oder Bleistift am Beginn oder Ende eines Abschnitts eingetragen (Kuhn 1967: 81). In ihnen tritt Goethe als der seine Abhandlung gliedernde Autor hervor, der auf Behandeltes zurückblickt und es zusammenfasst, Kürze verspricht und entschuldigt, Neues ankündigend vorwegnimmt und dadurch dem Leser ermöglicht, das Dargebotene als Totalität zu erfassen und zu überschauen.[41] „Nach diesem einleitenden Vortrag [...]" (LA I, 9: 374) „[w]erde mir deshalb in diesem Sinne zugegeben, den Gang der Geschichte jener Wissenschaften, denen ich meine Jahre gewidmet ohne weitere Anmaßung, synchronistisch mit meinem Leben, freilich nur im allgemeinsten zu behandeln" (382). Die klare Gliederung ist Goethe also auch hier wesentlich und er macht durch sie den Wechsel der Themen, Betrachtungswei-

---

41 Vgl. die Formen der Gliederung durch den Autor in mittelhochdeutschen Epen; Pörksen 1971: 18ff.

sen, Darstellungstypen bewusst. Die Typen werden öfter benannt: „einleitender Vortrag“ (374), „Chronik“ (376), „aus dem Allgemeineren ins Besondere wechselnde Bemerkungen“, „Lebensgeschichte“ (378), „Betrachtungen“ (335), „Tafeln durchgehen“ (391).[42]

Goethes Bewusstsein, dass für typische Sprechsituationen institutionalisierte Sprechweisen und Darstellungsmuster zur Verfügung stehen, äußert sich gelegentlich auch darin, dass er eine konventionelle Form ausdrücklich, u. U. selbstironisch verwendet oder sich gegen sie absetzt, einen Verstoß gegen die Norm bei anderen beobachtet und über den Typus der Darstellung reflektiert. Die Beobachtung, dass eine Regel verletzt oder erfüllt bzw. übererfüllt wird, und die Reaktionen auf diese Regelverletzungen sind ja das vielleicht sicherste Indiz für die soziale Binnengliederung der Sprache in Textsorten (vgl. die vorherige Anmerkung 42).

„Auch ist mir in diesen Tagen ein Buch zugekommen [...]. Es hat, damit ich recht wie ein Rezensent spreche, nur 204 Seiten in groß 8°“, schreibt Goethe am 22.8.1806 an Wilhelm von Humboldt (Flitner 1965: 310). Die *Principes de Philosophie Zoologique* erschienen 1830 und 1832 in den von Varnhagen herausgegebenen *Berliner Jahrbüchern für wissenschaftliche Kritik*. Sie tragen als Überschrift den Titel des Werks von Geoffroy über den Akademiestreit, lassen also auch insofern eine Rezension erwarten. Goethe selbst gebraucht im Tagebuch vom 25. September 1830 diesen Ausdruck. Der Aufsatz hat aber sehr wenig von einer Rezension. Dorothea Kuhn zitiert eine Äußerung Goethes über das Prinzip seines Rezensierens: „Denn wenn ich davon spreche, gebe ich nicht etwa eine Anzeige des Inhalts, noch eine Würdigung dessen, was sie leisten und liefern, viel weniger ein Aufzählen des Mangelnden und Nachzubringenden; dieses alles überlasse ich andern Behörden; ich erwähne nur solcher Arbeiten, grösserer oder kleinerer, insofern sie mich im Augenblicke berühren, mich fördern, einen Wunsch erfüllen oder mir eine Tätigkeit erleichtern. Ich danke Ihnen daher auch als für ein Erlebtes [...]“ (WA II, 9: 223f.; vgl. Kuhn 1967: 282). Die Stelle verrät eine sehr genaue Vorstellung vom Typus der Rezension und von den eigenen Verstößen gegen ihre Topik! Varnhagen hatte am 29. Februar 1828 aus anderem Anlass geschrieben: „Wir bitten Ew. Exzellenz noch insbesondere, in Form und Ausdehnung der gütigst angebotenen Rezension keine Regel unserer Einrichtung als irgendeine Schranke denken zu wollen, in dem unsere Jahrbücher doch

---

42 Es wäre ein eigenes Thema, Goethes Wortschatz und Begriffe auf dem Gebiet der Gattungs-, Gruppen- und Sondersprachen zu untersuchen. Vgl. z. B. im Archiv des Goethe-Wörterbuchs die Stichwörter ‚Alltagssprache‘, ‚Bildungssprache‘, ‚Büchersprache‘, ‚Dichtersprache‘, ‚Koteriesprache‘, ‚Kirchensprache‘, ‚Konversationssprache‘, ‚Kunstsprache‘, ‚Staatssprache‘, ‚Theatersprache‘, ‚Vulgarsprache‘.

immer, was von Ew. Exzellenz Hand ihnen zukommt, als in seiner Art Einziges zu betrachten haben, welches seine Regel mitbringt, aber nicht empfängt.“ (vgl. Kuhn 1967: 86; Goethe-Jahrbuch 14: 74)

Goethe kommentiert in seinen Kurzbiographien der französischen Naturwissenschaftler speziell auch deren Darstellungsweise. Cuvier hat ein „Muster der Behandlung“ geschaffen (380), Buffon bleibt nicht im Rahmen des Fachs: „Lebemann, Weltmann hat er durchaus den Wunsch im Belehren zu gefallen, im Unterrichten sich einzuschmeicheln. Seine Darstellungen sind mehr Schilderungen als Beschreibungen“ (383). Sie sind offenbar, wie die naturwissenschaftlichen Schriften Goethes, Mischformen, Verschränkungen verschiedener Darstellungstypen. Goethe selbst will bei seinem anatomischen Lehrvortrag „nicht gelehrt erscheinen“ (394). Das Besondere seiner Art der naturwissenschaftlichen Darlegung scheint ihm angesichts der Wirkung bzw. Wirkungslosigkeit der *Metamorphose der Pflanzen* deutlich geworden zu sein – er erklärt sie aus Verstößen gegen die Erwartungsnormen (vgl. unten Kap. III).

Goethe bot die Rezension Varnhagen an mit den Worten: „Auch möcht ich, da meine morphologischen Hefte so lange stocken, einiges, nicht didaktisch-anmaßlich, sondern diskursiv, als wenn es nichts wäre, ob es mir schon sehr auf dem Herzen liegt, bei dieser Gelegenheit aussprechen“ (18. September 1830). Der enorme Anspruch, in dem französischen Akademiestreit durch den Hinweis auf die eigene Methode und Denkform vermitteln und ihn auflösen zu können, bedient sich indirekter Formen, die den Anschein erwecken, „als wenn es nichts wäre“. Goethe zitiert am Ende des ersten und am Beginn des zweiten Teils Montaigne: „Ich lehre nicht, ich erzähle.“ Er setzt ein anderes Wort eines Franzosen hinzu: „Es gibt geistreiche Männer, die eine eigene Art des Vortrags haben; nach ihrer Weise fangen sie an, sprechen zuerst von sich selbst, und machen sich nur ungern von ihrer Persönlichkeit los. Ehe sie euch die Resultate ihres Nachdenkens vorlegen, fühlen sie ein Bedürfnis erst aufzuzählen, wo und wie dergleichen Betrachtungen ihnen zukamen.“ (382) Goethe ersetzt ebenfalls die ‚dogmatische‘ durch die ‚genetische‘ Methode. Seine mit der Entwicklung der Anatomie im 18. Jahrhundert verbundene Autobiographie rückt die eigene zwischen den Denkformen vermittelnde Methode und ihre Ergebnisse in die Ferne des Historischen, sie nimmt ihnen dadurch zunächst den Anspruch, den die „dogmatische“ Form des zeitlose allgemeingültige Sachverhalte bezeichnenden Präsens hätte, aber durch die Übersetzung in die Form der Vergangenheit gibt sie ihnen eine andere Art der Objektivität, die dem Leser wie alles Erzählte die Freiheit der Identifikation anheimstellt und ihn nicht direkt herausfordert, ihn aber doch auf indirektem Wege anspricht und durch ihre historische ‚Objektivität‘ Anspruch erhebt… Goethe verwendet die Form der Erzählung uneigentlich, als Metapher. Aber das trifft wiederum nicht ganz. Die Form der historischen Erzählung ist zugleich Ausdruck

seiner das subjektive Moment in jeder ‚Wahrheit' anerkennenden Skepsis (vgl. den Schluss des vorigen Kapitels). Die autobiographische Erzählung geht dann doch in einen Lehrvortrag über. Die Abhandlung bleibt charakterisiert durch die Mischung, Verschränkung, Variation der Darstellungstypen.

Die Gattungen der ‚Textsorten' sind gebahnte Wege oder Muster, die, an typische Sprechsituationen gebunden, teils aufgrund einer Natur der Sache, teils aufgrund einer eingespielten Konvention die Wirklichkeit unter einem bestimmten Blickwinkel ordnen und also einen ihrer Aspekte erfassen. Ein Streitfall kann in der Form einer Chronik dargeboten werden oder als dramatische Szene zwischen konträren Typen, seine Lösung in der Form einer lehrhaften Auseinandersetzung oder einer Erzählung, eine Lehre in Form eines Aufsatzes oder eines Gedichts. Die Leistungen dieser Textgattungen sind zweifach: Sie erschließen die Wirklichkeit unter einem Blickwinkel, und sie schließen gleichzeitig andere Perspektiven aus.

Goethe bedient sich in den *Principes de Philosophie Zoologique* einer lockeren Reihe verschiedener, persönlich durchgestalteter Darstellungstypen und verbindet sie in gliedernden Zwischenbemerkungen, die es dem Leser ermöglichen, die Abhandlung als Ganzes zu erfassen. U. a. in diesen Bemerkungen zeigt sich, wie bewusst Goethe die Gattungen wählt. Sie werden als ersetzbare Formungen von Inhalten erkennbar. Ihr Wechsel wirkt der Synonymenvariation vergleichbar (vgl. oben Kap. I, 4): Die Gattungen und die in den Gattungen eingehaltenen Perspektiven ergänzen und relativieren einander. Ihre Variation und Mischung ist ein Abbild der Erkenntnissituation. Der Streitfall hat für Goethe zahlreiche Aspekte, die unter den verschiedenen Blickwinkeln und den an sie gebundenen Gattungen ans Licht kommen. Die lockere Reihe dient auch hier der Annäherung an das Ganze von verschiedenen Seiten. In der Form liegt jener allseitige Perspektivismus, den Goethe gegenüber der Vielseitigkeit der Sache, der Natur, an zentraler Stelle des Aufsatzes fordert:

> Die Natur bleibt ewig respektabel, ewig bis auf einen gewissen Punkt erkennbar, ewig dem Verständigen brauchbar. Sie wendet uns gar mannigfaltige Seiten zu; was sie verbirgt, deutet sie wenigstens an; dem Beobachter wie dem Denker gibt sie vielfältigen Anlaß, und wir haben Ursache, kein Mittel zu verschmähen, wodurch ihr Äußeres schärfer zu bemerken und ihr Inneres gründlich zu erforschen ist. (LA I, 10: 394)

9 Der relative Wert der Termini als Ausdruck von ‚Vorstellungsarten'. Arbiträre Symbole und Begriffs-Schemata als Darstellungsmittel. – Zu *Vorarbeiten zur Morphologie* und *Bildungstrieb*

Wie ist die Einheit des Unterschiedenen darzustellen? Wie Goethe sich nicht auf eine Gattung beschränkt, so vermeidet er in der Regel das prägnante Wort, das jene Einheit nur ausspricht. Der Grund liegt für ihn darin, dass das Einzelwort die Perspektive unvermeidlich einengt. Von dem selektiven Charakter der sprachlichen Begriffsbildung, dem, wie es bei Hartmann heißt, „abstraktiven" Charakter des Namens, war anlässlich der Aufsätze zum Typus der Tiere die Rede (vgl. oben Kap. I, 4). Goethes Begriff vom Wort lässt sich am besten an dem bekannten semiotischen Dreieck veranschaulichen (Lyons 1971: 413; vgl. Ullmann 1967: 67, dort weitere Literatur). Dies unterscheidet: 1. die ‚Form' eines Wortes, 2. seine ‚Bedeutung' bzw. den Begriff, die mit der lautlichen Form in der Vorstellung des Sprechers verbunden sind, und 3. das ‚Relatum', auf das sich ‚Form' und ‚Begriff', das Wort also, beziehen. Der für uns entscheidende Aspekt ist, dass die Beziehung zwischen der lautlichen Form und dem Relatum durch den Begriff, den sich der Sprecher bzw. die Sprachgemeinschaft von dem Bezugsgegenstand machen, *vermittelt* ist. Das Wort ist Träger einer Bedeutung im Sinn einer Deutung der Sache. Zwischen der Bedeutung und dem Gegenstand eines Wortes, zwischen ‚Sinn' und ‚Referenz' ist grundsätzlich zu unterscheiden. Von der lautlichen Form führt nur über die im Bewusstsein existierende Bedeutung ein direkter Weg zum Gegenstand (vgl. in folgendem Schema die gestrichelte Linie):

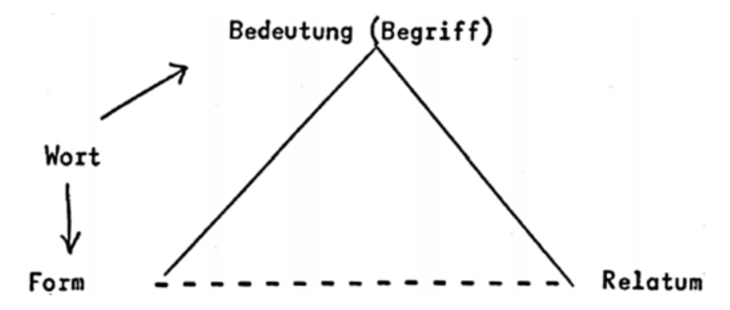


Abb. 4: Semiotisches Dreieck (eigene Darstellung)

Goethe formuliert nicht ausdrücklich diese drei schon in der mittelalterlichen Bezeichnungslehre unterschiedenen Aspekte der Bezeichnung, aber er arbeitet mit ihnen. Das, was man sein ‚Sprachbewusstsein' nennen könnte, beruht auf dieser grundsätzlichen Trennung zwischen der Sache und ihrer ‚Vermittlung'

durch das Wort. Das drückt sich u.a. darin aus, dass er oft die Ausdrücke ‚Vorstellung' oder ‚Vorstellungsart' gebraucht, wenn er die Bedeutung, den Inhalt des Wortes meint. „Könnte man sich jedoch aller dieser Arten der Vorstellung und des Ausdrucks mit Bewußtsein bedienen [...]" (LA I, 4: 221).

Diese Auffassung steht der „bewusstseinseigenen" Sprachbetrachtung nahe, der Gauger seit seiner Arbeit über *Wort und Sprache* Interesse zu verschaffen sucht. Er fasst sie an anderer Stelle zusammen: „Ersetzen wir ‚conceptus' durch das vorsichtigere, weniger präjudizierende ‚Vorstellung', so gibt das scholastische ‚voces significant res mediantibus conceptibus' genau unsere Auffassung wieder: die Wortzeichen bedeuten, d.h. bezeichnen Dinge mit Hilfe der mit ihnen im Bewußtsein (wo sonst?) ‚verbundenen' Vorstellungen. Die Vorstellung ist also gerade nicht das Signifikat, sondern dasjenige, vermöge dessen das Wortzeichen bedeutet: das Signifikat ist vielmehr das außerhalb des Zeichens, aber in dessen Zielrichtung liegende Ding." (Gauger 1972b: 114f., vgl. auch Gauger 1971: 45–64)

Goethe begreift das Wort entschieden psychologisch, subjektbezogen, als Erfassungsversuch des Menschen, als eine Form des ‚Zugriffs', wie es bei Weisgerber heißen würde,[43] freilich eines ‚Zugriffs', der nicht oder kaum, wie bei Weisgerber, an die Instanz der jeweiligen Sprache und ihre Form, sondern der allgemein an die menschliche Konstitution gebunden wäre und an die mit ihr vermachten ‚Vorstellungsarten' (zu diesem Thema vgl. unten Kap. III). Weil das Einzelwort nur *eine* Vorstellung vermittelt, Ausdruck nur *einer bestimmten* Vorstellungsart ist, ist der „Wortrealismus" so gefährlich, die Neigung also, Wort und Sache zu identifizieren und das Wort für einen Aufschluss über die Sache zu halten, sie aus ihm zu entnehmen (vgl. Kainz 1972: 49, 43ff.). Denn das Einzelwort wirkt notwendig verengend und fixierend: „Jedoch wie schwer ist es, das Zeichen nicht an die Stelle der Sache zu setzen, das Wesen immer lebendig vor sich zu haben und es nicht durch das Wort zu töten." (LA I, 4: 222; vgl. oben Kap. II, 4) Die Unterscheidungen des semiotischen Dreiecks, darauf weist auch Kainz (1972: 46; vgl. auch Gauger 1972b: 118f.) hin, sind Grundlage eines sprachkritischen Denkens. Bei Goethe erhält dies Modell also die folgende Variante:

43 Vgl. z.B. Weisgerber 1956: Die Erforschung der Sprach„zugriffe".

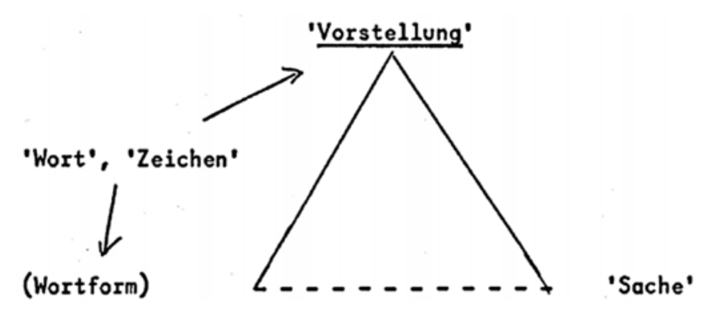


Abb. 5: Semiotisches Dreieck – Goethes Variante (eigene Darstellung)

Die paradoxe Situation des Naturwissenschaftlers, wie sie sich Goethe darstellt, die simultan erfasste Einheit und die sukzessiv erfahrene Vielheit verbinden zu müssen, ist seiner Überzeugung nach also durch die pointierende Abstraktion des Einzelworts kaum zu lösen. Eine Ausnahme bilden vielleicht die „geistreichen“ Wörter, die als Komposita selbst Paradoxa sind: ‚gegenständliches Denken‘ z.B. oder ‚Wahlverwandtschaften‘. Die wissenschaftlichen Termini werden nur als in ihrer jeweiligen Reichweite begrenzte Erklärungsversuche geschätzt (vgl. unten). Selbst die umfassenden begrifflichen Formeln ‚Metamorphose‘ oder ‚Polarität‘ bedürfen einer ausgebreiteten Darstellung ihrer Bedeutung in den Reichen der Tiere, Pflanzen, Farben, um wirklich aufgefasst zu werden. In den vorigen Kapiteln wurde dargestellt, wie Goethe die Aufgabe, Einheit und Unterschiedenheit der Naturreiche synchron darzustellen, zu lösen versucht: durch Synonymenvariation im Fall der Idee des anatomischen Typus, durch das Mittel der den Wachstumsprozess in der Natur abbildenden systematisch-genetischen Darstellung in der *Metamorphose der Pflanzen* – das Webergleichnis als Erläuterung dieser Form –, durch das Prinzip der „stetigen Reihe“ in der *Farbenlehre*, durch die „lockere Reihe“ der Gattungen und Perspektiven in den *Morphologischen Heften* und in den *Principes de Philosophie Zoologique*. Von Goethes Gebrauch der wissenschaftlichen ‚Kunstausdrücke‘, der Termini, war bisher nur gelegentlich und im Allgemeinen die Rede. Im Folgenden möchte ich näher darauf eingehen, wie Goethe sie auffasst und als Darstellungsmittel einsetzt.

Goethe verfügt einerseits auf einer beträchtlichen Zahl von Wissenschaftsgebieten über eine umfangreiche Nomenklatur, die er als Mittel zur unterscheidenden Gliederung der Gegenstandsbezirke ebenso schätzt wie er sie als allzu definitiv unterscheidend kritisch betrachten kann (vgl. oben Kap. I, 3–5). Dieser Goethe’sche Fachwortschatz wäre ein eigenes unabsehbares Thema, das vielleicht einmal in Angriff genommen wird. Ihm gegenüber stehen andererseits die oben erwähnten Überblicksformeln oder Schlüsselbegriffe, wie ‚Typus‘, ‚Metamorphose‘, ‚Polarität‘, ‚Urphänomen‘, in denen Goethe die ‚algebraischen For-

meln' (vgl. Metamorphose der Pflanzen, § 102) des Weltgeistes selbst zu erkennen glaubte. Schließlich gibt es die Begriffsnamen, Kunstausdrücke, in denen der Forscher sich Phänomene bzw. Phänomenbereiche zu erklären versucht. Meist werden sie bei Goethe durch den Kontext, in dem er sie verwendet, durchsichtig – seine Wissenschaftssprache ist weitgehend unterminologisch (vgl. Kap. I, 5). Von diesen ‚Kunstwörtern' soll am Beispiel eines Textes aus dem Nachlass die Rede sein, in dem Goethe seine Auffassung der Termini als Ausdruck von Vorstellungsarten zu entwickeln scheint: den im Zusammenhang mit der *Metamorphose der Pflanzen* (1789) entstandenen *Vorarbeiten zur Morphologie*.

Eines ihrer Themen ist die Frage, wie man sich den Vorgang der Erzeugung und Bildung in der Natur vorzustellen habe. Eine verbreitete Vorstellung von der Entstehung des Organischen war das seiner ‚Präformation' in Keimen, in denen nach dem Prinzip der russischen Puppe alle weiteren fertig ausgebildeten Keime eingeschachtelt präexistieren. Danach schienen alle Generationen nacheinander aus einer Stammmutter „entwickelt" zu sein. Haller und Bonnet waren Anhänger dieser Präformations- oder, im wörtlichen Sinn, Evolutionslehre (vgl. Mason 1961: 436f.).

Caspar Friedrich Wolff, den Goethe später als „trefflichen Vorarbeiter" seiner Metamorphosenlehre bezeichnete, widersprach dieser Annahme. Er sah die Entstehung organischer Wesen als allmählichen Bildungsprozess an und dachte sich bei der schrittweisen Organisation der Materie eine ‚vis essentialis' genannte Lebenskraft wirksam, „wodurch der Nahrungsstoff in die Pflanze oder in das junge Thier getrieben wird" (Blumenbach 1791: 40). An Pflanzen wie an tierischen Embryos beobachtete er den Weg der Differenzierung einfacher zu komplizierteren Strukturen (vgl. Mason 1961: 435ff.). Gegenüber der statisch-evolutiven Präformationslehre war dies eine genetische Theorie, die als ‚Epigenese' bezeichnet wurde.

Seine Auffassung von derartigen Termini hatte Goethe schon in dem Aufsatz *Naturlehre* (1789) ausgesprochen: „Übrigens lassen Sie uns für alle Kunstwörter einen gleichen Respekt haben! Jedes zeigt [sic!] von der Bemühung des Menschengeistes etwas Unbegreifliches zu begreifen. Lassen Sie uns die Worte Aggregation, Kristallisation, Epigenese, Evolution nach unsrer Bequemlichkeit gebrauchen, je nach dem, eins oder das andere, zu unsrer Beobachtung am besten zu passen scheint." (LA I, 11: 29; vgl. oben Kap. I, 1) Den Kommentar zu dieser Stelle geben die *Vorarbeiten zur Morphologie*. Hier finden sich wiederholt Überlegungen zu den Begriffen ‚Einschachtelung' und ‚Epigenese': Keine von den beiden „Hypothesen" enthalte die ganze Wahrheit, jede erschließe aber einen Aspekt des „Hervorbringens". Ein Terminus, der den Begriff des „Hervorbringens" vollkommen deckt, lässt sich offenbar nicht finden. Es kann z. B. heißen:

> Hier wird nötig werden der Einschachtelungs-Hypothese zu schmeicheln weil wirklich der menschliche Verstand gewisse Phänomene auf eine andere Weise zu begreifen kaum fähig ist ob ihm gleich eben auch diese Einschachtelung unbegreiflich bleibt. Es ist ein Beispiel besonders von einem Rohrkeime zu geben und dabei wieder auf alle Weise der Epigenese Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, um zu zeigen wie am Ende immer der Begriff zwischen beiden Hypothesen hineinfallen muß. Im Grunde haben auch beide Hypothesen keinen Einfluß auf unsere Ausführung indem wir nur die Teile nehmen wie wir sie gewahr werden und sie also immer entwickelt oder ausgebildet sind. (LA I, 10: 52f.)

Goethe vermeidet in diesem Entwurf den Gebrauch der beiden Begriffe – er nennt sie an späterer Stelle „roh und grob gegen die Zartheit des unergründlichen Gegenstandes“ (LA I, 10: 137). An ihre Stelle setzt er eine Beschreibung der Metamorphose und einen Versuch, das Relatum der beiden Hypothesen, die jede für sich schwer zu fassen sind und die im Widerspruch zueinander stehen, in einer Phänomenbeschreibung aufzuweisen. Es geht insbesondere um den Versuch zu erklären, wie der weibliche Teil der Pflanze (‚Griffel‘) sich entwickelt. Die Sprache ist tastend, zweifelnd:

> Hierzu ist kein ander Mittel als an den Hauptbegriff des Blatts wieder anzuknüpfen, und da wir schon gewohnt sind solches in so vielerlei Gestalt zu sehen so haben wir den Trivialbegriff beinah verloren haben einen tranzendentellen Begriff erreicht und werden uns also nicht verwundern solches in einer noch andern Gestalt zu sehen. Allein demohngeachtet hat der Begriff noch unendliche Schwierigkeiten und wenn uns die *Filices* nicht zu Hülfe kommen so würden wir verzweifeln müssen unserer Meinung nur einige Wahrscheinlichkeit zu geben. Demohngeachtet wird es noch immer seine grossen Schwierigkeiten haben denn die *Filices* selbst werden in gewissem Sinne wieder irre machen und es liegt überhaupt eine solche Unendlichkeit in dieser Vorstellung daß eine Zeit dazugehört um sich daran zu gewöhnen, denn das Palpabelste daran ist vor den gewöhnlichen Sinnen schon schwer zu begreifen man müßte also zwei Hypothesen gleichsam unabhängig eine ohne die andre vortragen, wovon eine beinah so schwer zu fassen ist als die andere und die jedoch ohne daß sie einander aufheben einander entgegen zu stehn scheinen. Gewöhnt sich erst das Gemüt daran diese beiden Hypothesen problematisch zu betrachten gegen einander abzuwägen eine mit der andern zu verbinden oder eine durch die andre zu vertreiben, so gewöhnt sich der Geist vielleicht daran, beide auf einmal zu fassen und man kann alsdann noch weiter gehn als ich gegenwärtig nicht denken kann.

Goethe erprobt eine Darstellung entsprechend der ersten Hypothese und bemerkt dann: „[...] allein man würde doch immer im Felde des Unbegreiflichen und Unaussprechlichen herumwandern demohngeachtet bin ich überzeugt daß in diesen beiden Hypothesen und zwischen diesen beiden Hypothesen das ganze Geheimnis der Hervorbringung liegt welches auf keinem andern Wege näher erkannt werden dürfte“ (LA I, 10: 52ff.). Das Interessante an diesem Abschnitt ist, wie versucht wird, etwas Unbekanntes zu erfassen, ohne sich den Begriff von einer schon vorhandenen Sprache vorschreiben zu lassen, die fast verzweifelte

Bemühung um ein wort- oder terminologieunabhängiges Begreifen der Sache. Der Leser lauscht Goethes Entdeckung des Paradoxons, das ihn dann unablässig beschäftigte, „daß man etwas als still und feststehend behandeln soll was in der Natur immer in Bewegung ist daß man dasjenige auf ein einfaches sichtbares und gleichsam greifbares Gesetz reduzieren soll was in der Natur sich ewig verändert [...]“ (LA I, 10: 54).

Die beiden Hypothesen erscheinen als Reflex dieser beiden Seiten der Natur. In dem nachfolgenden Entwurf *Gesetze der Pflanzenbildung* (vgl. Blumenbach 1791, III. Abschn.) wird der erkenntnispsychologische Hintergrund von Goethes Umgang mit den Termini noch weiter entwickelt, der auch in dem Aufsatz *Naturlehre* zum Ausdruck kommt und als Lehre von den Typen des Erkenntnis- und Sprachverhaltens sein Denken bis zu den *Principes de Philosophie Zoologique* bestimmt. Wir fassen das Wesentliche zusammen und bringen es mit Goethes Terminologieauffassung in Verbindung:

Ausgangspunkt ist die für alle Zeiten angenommene Unvollständigkeit der Naturerkenntnis. Man muss sich möglichst vieler „Mittel“ bedienen, um diese Erkenntnis zu erweitern. Solche Mittel sind die Hypothesen, in denen „mehr oder weniger brauchbar“ eine Teilerkenntnis der Natur ausgedrückt ist. Ihrer will Goethe sich „als verschiedener Vorstellungsarten“ bedienen, „je nachdem das was ich denke sich durch die eine oder die andere besser ausdrücken läßt“. Die Skepsis in der Frage einer möglichen vollständigen Naturerkenntnis lässt Goethe die verschiedenen Wissenschaftler und die aus ihrer Konstitution, ihrer ‚Vorstellungsart‘ sich herleitenden Hypothesen als jeweils einseitige, aber in ihrer Einseitigkeit nützliche Hilfsmittel zur Erkenntnis der ganzen Wahrheit ansehen. Die Hypothesen werden zu einem Perspektivenbündel, das insgesamt jedenfalls näher an die Wahrheit heranführen könnte als eine einzelne. Der Wissenschaftler steht – dem Dichter vergleichbar (vgl. LA I, 9: 212) – vor der Aufgabe eines Proteus, der in der Lage ist, sich in verschiedene Denkweisen hineinzuversetzen. Da hinter den verschiedenen Hypothesen „redliche und wahrheitsliebende Männer“ stehen, denen um die „Erkenntnis der Sache zu tun ist“, schließt Goethe, „daß beide Hypothesen Vorstellungsarten sind welche im Grunde kompatible sind ob es gleich schwerer ist mit beiden als Mittel die Natur zu erkennen in seinem Geiste zu wirtschaften und bald diesen bald jenen Standpunkt zu wählen als beschränkt und eigensinnig auf diesem oder jenem Platz stehen zu bleiben“. Goethe relativiert die wissenschaftlichen Theorien oder Hypothesen, indem er das in ihnen jeweils vorhandene subjektive Moment hervorhebt, sie in der Vorstellungsweise der einzelnen Subjekte verankert sieht und mit ‚Vorstellungsarten‘ gleichsetzt. Das Resultat ist ein unmittelbares Verhältnis zur ‚Sache‘, um die es zu tun ist, der gegenüber die verschiedenen Hypothesen, ‚Vorstellungsarten‘, den Charakter bloßer Hilfsmittel erhalten. Der Behelfscharakter der Sprache der Wissenschaftler ist Goethe in einem unge-

wöhnlichen Grad ständig bewusst. Der für uns entscheidende Satz heißt (LA I, 10: 55): **„So werde ich die Vorstellungsart der Evolutionisten so gut als der Epigenesisten die bestimmtere sowohl als die freiere Zeugung wie ich hier voraussage, bloß als Wort und Mittel brauchen je nachdem ich mich besser dadurch zu erklären denke."** Termini sind Ausdruck einer ‚Vorstellungsart', Erfassungsversuche von Seiten des Subjekts und damit Reflexe der ‚Sache', und haben als solche einen relativen Wert. Sie sind ‚uneigentlich' in dem Sinn, wie Sprache überhaupt immer uneigentlich ist (vgl. unten Kap. II).

Interessant ist in diesem Zusammenhang Goethes Erwägung, den definitiven Ausdruck durch ein arbiträres Symbol zu ersetzen. In der *Metamorphose der Pflanzen* (§ 102) hatte er von ‚Ausdehnung' und ‚Zusammenziehung', ‚Zusammendrängung' und ‚Anastomose' als von „algebraischen Formeln" gesprochen. Hier heißt es:

> Bei der fortschreitenden Veränderung der Pflanzenteile wirkt eine Kraft die ich nur uneigentlich Ausdehnung und Zusammenziehung nennen darf. Besser wäre es ihr ein x oder y nach algebraischer Weise zu geben, denn die Worte Ausdehnung und Zusammenziehung drücken diese Wirkung nicht in ihrem ganzen Umfange aus. Sie zieht zusammen, dehnt aus, bildet aus, bildet um, verbindet, sondert, färbt, entfärbt, verbreitet, verlängt, erweicht, verhärtet, teilt mit, entzieht und nur allein, wenn wir alle ihre verschiedenen Wirkungen in Einem sehen dann können wir das anschaulicher kennen was ich durch diese vielen Worte zu erklären und auseinander zu setzen gedacht habe. Sie tut das alles so stückweise, so sacht und unmerklich daß sie zuletzt uns vor unseren Augen einen Körper in einen andern verwandelt ohne daß wir es gewahr werden. (LA I, 10: 58)

Der letzte Satz spielt an auf ein Hiobwort, das als Motto der *Morphologischen Hefte* wiederkehrt: „Siehe er geht vor mir über ehe ich's gewahr werde, und verwandelt sich ehe ich's merke." (Hiob 9,11)

Das innerhalb mehrerer semantischer Dimensionen bewegliche Kontinuum, als das sich die Veränderung darstellt, wird durch Wörter wie ‚ausdehnen' und ‚zusammenziehen' nur ausschnittweise erkennbar. Wenn Goethe sie durch die mathematischen Symbole ‚x' und ‚y' ersetzt, so könnte man zunächst vermuten, er erstrebe den Aufbau einer wissenschaftlichen Terminologie, deren Bausteine nicht durch das umgangssprachliche Wortverständnis vordeterminiert sind. Das wäre aber nur möglich, indem er den Gebrauch von ‚x' und ‚y' durch eine explizite Vereinbarung, eine Definition, normieren würde. Ein solcher Umgang mit kontextinvarianten abstrakten Zeichen ist bei Goethe nicht denkbar. Er intendiert eine ‚Vorstellung' bei dem Leser. Gauger (1972b: 115) definiert die mit einem Wort verbundene Dingvorstellung als „primär visuell, nicht ‚begrifflich' zu denken (sie kann aber – freilich nicht ohne Rest – verbegrifflicht werden, was zum Beispiel die Wissenschaft anstrebt)". Die Bestimmung als ‚visuell' liegt im Sinn der Goethe'schen Sprachauffassung, man muss aber hinzusetzen, dass er, aus Gründen,

die besonders in Kapitel I, 7 erörtert wurden, eine Verbegrifflichung seiner naturwissenschaftlichen Sprache nicht anstrebt. Sein Darstellungsziel ist die Synopse der Naturreiche. Er erreicht dieses Ziel, wie wir hervorgehoben haben, auf dem Wege einer Abstraktion. Aber dieses Abstraktionsverfahren bleibt anschauungsgebunden, auf die intendierten Phänomene und Phänomenbereiche bezogen, zielt auf Abbildung und unterscheidet sich prinzipiell von einem Verfahren, das mit vereinbarten Zeichen und Kombinationsregeln als Bausteinen eine wissenschaftliche Theorie konstruiert, oder, von einer Hypothese aus, ohne Rücksicht auf die Anschauung, einen Phänomenbereich erklärt. Für Goethe war die Hypothese von der Zusammengesetztheit des Lichts u. a. schon dadurch widerlegt, dass eine Mischung der bei der (nach ihm „sogenannten") Brechung entstehenden Farben Grau ergibt. Sein Denken bleibt, wie es Heinroth nannte, „gegenständlich" (LA I, 9: 307). Seine naturwissenschaftliche Methode bezeichnet er im Vorwort zur *Farbenlehre* durch die Reihe ‚Ansehen – Betrachten – Sinnen – Verknüpfen – Theoretisieren'. Dabei komme es, so heißt es auch hier, auf eine bewegliche Vielseitigkeit an, die sich der perspektivischen Gebundenheit jeder Deutung, ihrer Relativität, bewusst bleibt. Goethe gebraucht in diesem Zusammenhang das Wort ‚Ironie': „Dieses aber, mit Bewußtsein, mit Selbsterkenntnis, mit Freiheit, und um uns eines gewagten Wortes zu bedienen, mit Ironie zu tun und vorzunehmen, eine solche Gewandtheit ist nötig, wenn die Abstraktion, vor der wir uns fürchten, unschädlich, und das Erfahrungsresultat, das wir hoffen, recht lebendig und nützlich werden soll." (LA I, 4: 5, vgl. 9) Innerhalb der Naturwissenschaft Goethes hat der Aufbau einer streng begrifflichen Terminologie keinen Platz (vgl. Kamlah & Lorenzen 1967: 81ff.). An der oben zitierten Stelle bestimmt er die Symbole ‚x' und ‚y' nicht durch eine Definition, sondern ersetzt sie durch eine vollständige Beschreibung der Phänomene: „Wenn wir alle ihre verschiedenen Wirkungen in Einem sehen dann können wir das anschaulicher kennen was ich durch diese vielen Worte zu erklären und auseinander zu setzen gedacht habe." Goethe hat die mathematischen Symbole nur erwähnt, um darauf hinzuweisen, dass die Erkenntnis der Sache durch die in ihrem Umfang zu engen sprechenden Ausdrücke ‚Zusammenziehung' und ‚Ausdehnung' falsch gesteuert würde, während bei den Symbolen ‚x' und ‚y' gar keine Steuerung vorläge.

In dem Aufsatz *Bildungstrieb*, der die Reihe der philosophischen Aufsätze in den *Morphologischen Heften* beschließt, unternimmt Goethe den Versuch, *das eine in sich unterschiedene Leben* durch ein Begriffsschema darzustellen. Die Frage nach der Entstehung und Organisation des Lebens in einer Kette der Geschöpfe und die Idee einer dabei möglicherweise wirksamen ‚Lebenskraft' wurde in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts von zahlreichen Autoren erörtert und, wie u. a. Goethes Aufsatz *Naturlehre* beweist, auch in dem Weimarer Kreis diskutiert. ‚Bildungstrieb' ist eine speziellere Auffassung dieser ‚Lebenskraft'.

Bei der Fassung des Begriffs einer in der Schöpfung wirkenden Kraft tritt ein Sprachproblem auf; es wird nicht nur von Goethe bemerkt, sondern vor ihm z. B. von Herder, Blumenbach, Schelling formuliert. Herder erkennt die Lücke im Wortschatz an dieser Stelle[44] und bemerkt den nur metaphorischen Charakter der Begriffe ‚Praeformation' und ‚Epigenese':

> Praeformierte Keime, die seit der Schöpfung bereitlagen, hat kein Auge gesehen; was wir vom ersten Augenblick des Werdens eines Geschöpfes bemerken, sind wirkende *organische Kräfte*. […] Siehet man diese Wandlungen, diese lebendigen Wirkungen sowohl im Ei des Vogels, als im Mutterleibe des Tiers das lebendige gebähret: so, dünkt mich, spricht man uneigentlich, wenn man von Keimen, die nur entwickelt würden, oder von einer *Epigenesis* redet, nach der die Glieder von außen zuwüchsen. *Bildung* (genesis) ists, eine Wirkung innerer Kräfte, denen die Natur eine Masse vorbereitet hatte, die sie sich zubilden, in der sie sich sichtbar machen sollten. (Herder 1784: V. Buch, 2. Kap.)

Herder fasst hier den Begriff in einer Caspar Friedrich Wolff nahestehenden, wenn auch allgemeineren Weise. Blumenbach sucht den Begriff in seinem Werk *Über den Bildungstrieb* (1789) weiterzuentwickeln. Gegenüber Wolffs ‚vis essentialis', die den Nahrungsstoff in die Pflanze oder das junge Tier „treibt", entwirft er die Vorstellung eines allgemeinen im organischen Bereich wirksamen ‚nisus formativus':

> Daß keine präformierten Keime präexistieren: sondern daß in dem vorher rohen ungebildeten Zeugungsstoff der organischen Körper, nachdem er zu seiner Reife und an den Ort seiner Bestimmung gelangt ist, ein besonderer, dann lebenslang thätiger Trieb rege wird, ihre bestimmte Gestalt anfangs anzunehmen, dann lebenslang zu erhalten, und wenn Sie je etwa verstümmelt worden, womöglich wieder herzustellen. Ein Trieb, der folglich zu den Lebenskräften gehört […], der die erste wichtige Kraft zu aller Zeugung, Ernährung und Reproduction zu sein scheint, und den man um ihn von andern Lebenskräften zu unterscheiden, mit dem Namen des Bildungstriebes (nisus formativus) bezeichnen kann. (Blumenbach 1791: 31f.)

Auch bei Blumenbach findet sich bei diesem Anlass eine sprachkritische Überlegung. Die ‚Erklärung' eines Vorganges, wie es Wachstum und Fortpflanzung sind, durch ein Substantiv, das eine hinter der Wirkung liegende Ursache benennt, kann zu der Meinung verführen, mit der Benennung der Ursache, als ‚Bildungstrieb' z. B., sei schon etwas geschehen; das in dem Begriff Gemeinte wird

44 Herder 1784: III. Buch, 4. Kap., über die Pflanzen: „[…] in ihrem Innern muß etwas seyn, das ihren Wirkungen von außen entspricht; wie es auch Leibniz annahm und uns die ganze Analogie zu lehren scheinet. Daß wir für diesen innern Zustand der Pflanze oder der noch unter ihr wirkenden Kräfte keinen Namen haben, ist Mangel unsrer Sprache".

vergegenständlicht und zur Substanz erhoben, u. U. personifiziert. Es besteht die Gefahr der Hypostasierung.[45] Blumenbach formuliert diese Gefahr durch den Begriff der ‚qualitas occulta':

> Hoffentlich ist für die mehrsten Leser die Erinnerung sehr überflüssig, daß *das Wort* Bildungstrieb, so gut wie *die Worte* Attraction, Schwere etc. zu nichts mehr und nichts weniger dienen soll, als eine Kraft zu bezeichnen, deren konstante Wirkung aus der Erfahrung anerkannt worden, deren Ursache aber so gut wie die Ursache der genannten, noch so allgemein anerkannten Naturkräfte, für uns *qualitas occulta* ist. Es gilt von allen diesen Kräften was Ovid sagt: – caussa [sic!] latet, vis est notissima. Das Verdienst beym Studium dieser Kräfte ist nur das, ihre Wirkungen näher zu bestimmen und auf allgemeinere Gesetze zurück zu bringen. (Blumenbach 1791: 32ff.)

Der Begriff der ‚qualitas occulta' hält die Frage, worum es sich bei dem Bildungstrieb eigentlich handelt, offen. Er wird dem Sinne nach auch von Newton für die Anziehungskraft der Körper verwendet. Voltaire gebraucht den Ausdruck u. a. in einer Arbeit über Newton und fordert zum Respekt vor den ‚qualités occultes' auf.[46] Herder gebraucht das Wort in der Vorrede zu den *Ideen*,[47] und Schelling schreibt in seinen *Ideen zu einer Philosophie der Natur* (1797) über die ‚*Verwandtschaft*' chemischer Stoffe, dies sei ein „schickliches Bild", „um das bloße Phänomen zu bezeichnen, das aber, sobald es für Ursache des Phänomens genommen

---

45 Kainz 1972: 209, bemerkt dazu, teilweise im Anschluss an Mauthner 1923, Bd. III: 7f.: „Wenn man zur Bezeichnung für einen Wirklichkeitssachverhalt ein Hauptwort wählt, so sind mit dieser Substantivierung allerhand Gefahren für unser denkendes Erfassen und Beurteilen der Realität gesetzt, indem der betreffende Sachverhalt auf dem Weg einer Verdinglichung, Hypostasierung, ja Personifikation eine Fehleinschätzung erfährt. Er wird nunmehr für etwas genommen, was er faktisch gar nicht ist: als ein in dinglicher Existenz Vorhandenes oder als eine zu spontaner und selbständiger Wirkung befähigte Potenz." Vgl. die aufschlussreichen Bemerkungen bei Leisi 1971: 25ff.

46 Blumenbach zitiert aus dem Schluss von Newtons *Optik*: „I call attraction, may be performed by Impulse, or by some other means unknown to me. I use that word here to signify only in general any force by which bodies tend towards one another, what so ever be the cause." – Bei Voltaire heißt es: „Il fallait respecter les qualités occultes; car depuis le brin d'herbe que l'ambre attira, jusqu'à la route que tant d'astres suivent dans l'espace; depuis la formation d'une mite dans un fromage jusqu'à la Galaxie; soit que vous considériez une pierre qui tombe, soit que vous suiviez le cours d'une comète traversant les cieux, tout est qualité occulte." Zit. nach Blumenbach 1791: 33f.; Voltaire: *Eléments de la philosophie*. Ettingersche Ausgabe der Werke, Band XXX: 131, Band XXXVI: 473.

47 „Ein gleiches ists, wenn ich von den organischen Kräften der Schöpfung rede; ich glaube nicht, daß man sie für qualitates occultas ansehen werde, da wir ihre offenbaren Wirkungen vor uns sehen und ich ihnen keinen bestimmtern, reinern Namen zu geben wußte." Herder 1784: Vorrede.

wird, nichts mehr und nichts weniger ist, als eine *qualitas occulta*, die aus jeder gesunden Philosophie verbannt werden muß“ (Schelling 1907, I: 355f.).

Goethe erprobt in seinem Aufsatz *Bildungstrieb* mehrere Darstellungsansätze. Der „gewissenhafte“ Kant hatte Blumenbachs Begriffsbildung in der *Kritik der Urteilskraft* (§ 81) gelobt. Goethe setzt sich zunächst vorsichtig kritisch mit den Ausdrücken Wolffs und Blumenbachs auseinander. Seine Kritik an Wolff beruht, wenn ich richtig verstehe, auf seiner Überzeugung von einem hierarchischen, durch Zäsuren getrennten Stufenbau der Natur. Er scheint sich auf die schon in dem Aufsatz *Naturlehre* postulierte ‚Kluft‘ zwischen dem Organischen und dem Anorganischen zu beziehen (vgl. Kap. I, 1). Wolff ‚würdigt‘ das Organische ‚herab‘, indem er durch Ausdrücke wie ‚organisches Element‘, ‚organische Materie‘ die Bereiche verbindet. Es entsteht, was Carnap (1931: 235ff.; vgl. Pörksen 1974b: 228ff.; vgl. unten Kap. II) später als ‚Sphärenvermengung‘ bezeichnet, in diesem Fall eine Überformung der Vorstellungen vom Organischen durch solche, die dem Bereich des ‚Stoffartigen‘ entlehnt sind. Eine Rangerhöhung der Materie ist umgekehrt die Folge:

> Wolff mußte zum Behuf seiner Epigenese ein organisches Element voraussetzen, woraus alsdann die zum organischen Leben bestimmten Wesen sich ernährten. Er gab dieser Materie eine *vim essentialem*, die sich zu allem fügt was sich selbst hervorbringen wollte und sich dadurch zu dem Range eines sich selbst Hervorbringenden erhob.
> Ausdrücke der Art ließen noch einiges zu wünschen übrig: denn an einer organischen Materie, und wenn sie noch so lebendig gedacht wird, bleibt immer etwas Stoffartiges kleben. Das Wort Kraft bezeichnet zunächst etwas nur Physisches, sogar Mechanisches, und das was sich aus jener Materie organisieren soll bleibt uns ein dunkler unbegreiflicher Punkt.

Wolff verbindet nach Goethe Dinge, die auseinanderliegenden Stufen der Natur angehören und sachlich wie sprachlich ‚unverträglich‘ sind. Eine ‚organische Materie‘ erscheint als nicht möglich. Stoff und Leben gehören verschiedenen Klassen des Seienden an. Wolffs Ausdrucksweise wäre demnach in einer unangemessenen Weise metaphorisch.[48]

Blumenbach dagegen verfährt in der entgegengesetzten Richtung metaphorisch, er wählt ein Wort, das in dem Stufenbau der Natur dem Gipfel, der menschlichen Sphäre angehört. „Nun gewann Blumenbach das Höchste und Letzte des Ausdrucks, er anthropomorphisierte das Wort des Rätsels und nannte das, wovon die Rede war, einen *nisus formativus*, einen Trieb, eine heftige Tätigkeit, wodurch die Bildung bewirkt werden sollte.“ Der Ausdruck ‚Wort des Rätsels‘ findet sich

48 Vgl. Leisi 1971: 70ff., über ‚semantische Kongruenz‘ und ‚indirekte Metapher‘; vgl. hierzu auch Kleinschnieder 1971: 137f.

gelegentlich in Goethes naturwissenschaftlichen Schriften. Er meint das Wort, welches das Rätsel der Natur in einem Ausdruck ‚löst', analog dem Lösungswort, das beim Rätsel erraten werden soll und für das im Rätsel ein – oft nur angedeuteter und sehr verklausulierter – semantischer Umriss angeboten wird (vgl. Schupp 1973: 391ff.). Goethe definiert den ‚nisus formativus' näher als heftige Aktivität, welche Formung bewirkt. Der Ausdruck enthält zweifellos ein personifizierendes, anthropomorphisierendes Moment – die Analogie zum bildenden Künstler oder zum deus artifex liegt nahe. In der Geschichte der Sprachkritik ist man auf eine entsprechende in dem Begriff der ‚Kraft' verborgene Metaphorik aufmerksam geworden.[49] Im metaphorischen Ausdruck ist, weil er in der Regel auf sensuelle Erfahrungen zurückgreift, die substanzialisierende, hypostasierende Wirkung der Sprache besonders augenfällig (vgl. unten Kap. II).

Goethe kritisiert an dem Ausdruck ‚Bildungstrieb' freilich nicht den Anthropomorphismus. Diesen hält er vielmehr für unvermeidlich. Aber er macht ihn bewusst. Und er ersetzt im Folgenden das ‚Wort des Rätsels' durch eine Umschreibung des Sachverhalts, den dieses Wort zu erklären versucht. Dabei vermeidet er die Begriffe ‚Kraft' oder ‚Trieb', also eine Bezeichnung der ‚qualitas occulta', und umschreibt den Schöpfungsvorgang in den allgemeinen polaren Begriffen ‚Tätigkeit' und ‚Unterlage'. Diese will er aber nicht als dualistisches Gegenüber begreifen, sondern, wie in *Bedenken und Ergebung*, als ineinander verwoben, als vereint und gleichzeitig vorhanden. Die Vorstellung von diesen beiden ‚Momenten' des Schöpfungsvorganges erläutert und beschreibt Goethe aus einer Notwendigkeit des Denkens.[50] Indem er seine Begriffe aus einer Wechselbeziehung zwischen der Struktur des menschlichen Geistes und dem Objektbereich hervorgehen lässt, macht er, im Gegensatz zu Blumenbach, ihren Anthropomorphismus durchsichtig. Eine Kritik an Blumenbach ist unüberhörbar:[51]

> Betrachten wir das alles genauer, so hätten wir es kürzer, bequemer und vielleicht gründlicher, wenn wir eingestünden daß wir, um das Vorhandene zu betrachten, eine vorhergegangene Tätigkeit zugeben müssen und daß, wenn wir uns eine Tätigkeit denken wollen, wir derselben ein schicklich Element unterlegen, worauf sie wirken konnte, und daß wir zuletzt

49 „Die Kraft ist nichts als eine verstecktere Ausgeburt des unwiderstehlichen Hangs zur Personifikation, der uns eingeprägt ist, gleichsam ein rhetorischer Kunstgriff unseres Gehirns, das zur tropischen Wendung greift, weil ihm zum reinen Ausdruck die Klarheit der Vorstellung fehlt. In den Begriffen von Kraft und Materie sehen wir wiederkehren denselben Dualismus, der sich in den Vorstellungen von Gott und Welt, von Seele und Leib hervordrängt […]", schreibt Du Bois-Reymond. Zit. nach Kainz 1972: 159, vgl. auch 155f., 158.

50 Vgl. den Anfang von *Bedenken und Ergebung*: „Wir können bei Betrachtung des Weltgebäudes […] uns der Vorstellung nicht erwehren […]." LA I, 9: 97.

51 Vgl. hierzu die interessanten Ausführungen bei Kleinschnieder 1971: 136–143.

> diese Tätigkeit mit dieser Unterlage als immerfort zusammen bestehend und ewig gleichzeitig vorhanden denken müssen. Dieses Ungeheure personifiziert tritt uns als ein Gott entgegen, als Schöpfer und Erhalter, welchen anzubeten, zu verehren und zu preisen wir auf alle Weise aufgefordert sind.

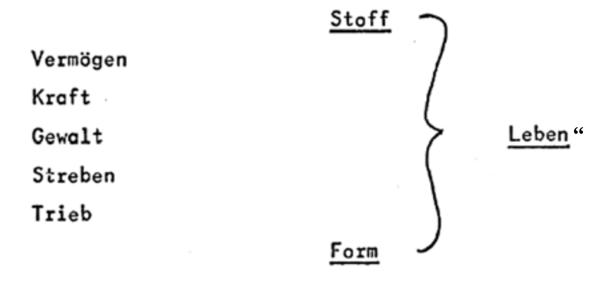
Der letzte Satz verrät durch sein gesamtes Vokabular Goethes ‚Gattungsbewusstsein'. Er formt den als denknotwendig beschriebenen Sachverhalt in die personifizierende Sprechweise der Theologie um und verlässt sie im nächsten Absatz wieder: „Kehren wir in das Feld der Philosophie zurück und betrachten Evolution und Epigenese nochmals [...]".

Diese beiden Begriffe betreffen, wie wir oben sahen, zwei Aspekte des Gegenstandes: Goethe bezeichnet sie in diesem Aufsatz als „Einheit und Freiheit des Bildungstriebes", später, in der *Geschichte der botanischen Studien*, als „eigensinnige, generische Hartnäckigkeit" und „glückliche Mobilität" der Pflanzenformen (LA I, 10: 333).

Nach Goethes hier geäußerter Überzeugung liegt die ‚höhere' Art der Anschauung bei der ‚Epigenese', aber der in der Vorstellung von der ‚Praeformation' enthaltene Aspekt hat ebenso eine partielle Richtigkeit. Gegenüber beiden Ausdrücken ist Skepsis geboten: Das Medium, kraft dessen sie bedeuten, die durch sie übermittelte Vorstellung kann sich vor den intendierten Sachverhalt stellen und eine Einsicht in diesen Sachverhalt suggerieren und stabilisieren. Es sind „Worte", „mit denen wir uns nur hinhalten". Goethe ersetzt sie noch einmal durch eine umgangssprachliche Umschreibung, erläutert sie als Benennungen der zwei aufeinander verwiesenen Aspekte der gleichen Sache und gibt das an der Vorstellung einer ‚Praeformation' Richtige durch eine aspektvariierende Synonymenreihe wieder:

> Die Einschachtelungslehre wird freilich einem Höhergebildeten gar bald widerlich, aber bei der Lehre eines Auf- und Annehmens wird doch immer ein Aufnehmendes und Aufzunehmendes vorausgesetzt, und wenn wir keine Präformation denken mögen, so kommen wir auf eine Prädelineation, Prädetermination, auf ein Prästabilieren, und wie das alles heißen mag was vorausgehen müßte bis wir etwas gewahr werden könnten. So viel aber getraue ich mir zu behaupten, daß wenn ein organisches Wesen in die Erscheinung hervortritt, Einheit und Freiheit des Bildungstriebes ohne den Begriff der Metamorphose nicht zu fassen sei.

Der Begriff der Metamorphose ist hiernach der allgemeinste, am wenigsten festlegende, und vielleicht deshalb am ehesten zur Definition des Sachverhalts geeignet, weil er seine beiden Momente, Gestalt und Umgestaltung, enthält. Der Aufsatz enthält noch einen letzten Darstellungsversuch: „Zum Schluß noch ein Schema, um weiteres Nachdenken aufzuregen:



Der Inhalt des Abstraktums ‚Leben' wird hier durch ein Begriffsschema definiert, das man als dynamisches semantisches Feld bezeichnen könnte. Die Wörter definieren sich wechselseitig durch die Konstellation.[52] Ihre Anordnung wirkt auf eine systematische Weise bedeutungsdeterminierend – im Unterschied zu dem üblichen satzmäßigen Kontext. Das Schema ist aufgebaut wie eine Gleichung. Auf der linken Seite stehen fünf Ausdrücke, welche die dynamis, das ‚Wirkende' in der Natur, die Voraussetzung der Tätigkeit, bezeichnen. Goethe wendet sich hier der verborgenen ‚Ursache' zu und stellt sie dar durch die Auffächerung in einer komparativen semantischen Reihe. Wir haben dieses Mittel schon gelegentlich beobachtet (vgl. Kap. I, 5, 7). Es handelt sich um einen Spezialfall der aspektvariierenden Reihe, von der im Anschluss an Hartmann und Gauger die Rede war (vgl. Kap. I, 4). Der intendierte Gegenstandsbereich erscheint als ein zwischen zwei Pole gespanntes, graduell gegliedertes Kontinuum. Die Begriffe sind nach dem Prinzip der Steigerung entlang einer semantischen Dimension geordnet: ‚Bilden', ‚Umbilden', ‚Verbilden'; ‚normal', ‚abnorm', ‚mißgebildet' (LA I, 9: 108ff.); ‚Verdunstung', ‚Verstäubung', ‚Vertropfung' (LA I, 9: 210-221); ‚historisch', ‚didaktisch', ‚dogmatisch' (WA II, 5: 225); ‚Anschauung', ‚Betrachtung', ‚Nachdenken' (LA I, 9: 97). Die Beispiele lassen sich leicht vermehren. Auch die ‚Mütter' im *Faust* erscheinen in einer komparativen semantischen Reihe, die sich zwischen den Polen Ruhe und Bewegung erstreckt: „Die einen sitzen, andre stehen und gehn, / Wies eben kommt. Gestaltung, Umgestaltung / Des ewigen Sinnes ewige Unterhaltung." (Vs. 6284ff.) Die Bedeutung, die dieser sprachlichen Figur in Goethes Denken zukommt, liegt nach dem bisher Ausgeführten auf der Hand.

In unserem Schema stehen die Begriffe ‚Vermögen – Kraft – Gewalt – Streben – Trieb' anscheinend als verschiedene Aspekte der dynamis zwischen den Polen ‚geringe Energie – heftige Energie' und, da sie zwischen die aristotelischen Begriffe ‚Stoff' und ‚Form' gespannt sind, ‚stoffnah ungerichtet – formnah gerichtet'. Sie stellen ein semantisches Spektrum dar, das geordnet ist auf der

52 Vgl. den Typus der ‚Konstellation' in der konkreten Poesie.

Skala geringerer oder stärkerer und mehr oder weniger gerichteter Energie. Ein ‚Vermögen', das dem ‚Stoff' nahesteht, erinnert an Wolffs ‚vis essentialis', der ‚Trieb', der der ‚Form' nahesteht, an Blumenbachs ‚nisus formativus'. Die Vorstellungsarten der beiden Forscher erscheinen wieder als Oppositionsbegriffe auf der Skala der wirkenden Kräfte.

Damit die dynamis zu einer Verwirklichung gelangt, die hier ‚Leben' heißt, bedarf es zweitens eines Mediums. Dieses Durchgangsfeld der wirkenden Kräfte steht zwischen den genannten Polen ‚Stoff' und ‚Form': Die verschiedenen Arten der dynamis verwirklichen sich zwischen den Extremen des amorphen Stoffs und der stoffüberwindenden Form. Die Gleichung umschreibt nicht nur den Inhalt des Begriffs ‚Leben', sondern bildet auch seine Dynamik ab in einem Feld von Oppositionsbegriffen. Der Vorgang von dem Ursprung in der bloßen ‚dynamis' bis zum Resultat des ‚Lebens' geschieht als ein zwischen die Pole ‚Stoff' und ‚Form' gespannter Bildungsprozess. Das dynamische Begriffs-Schema zeigt besonders schön, wie Goethe die Form der Darstellung als Erkenntnisinstrument verwendet. Im Vergleich etwa mit den Darstellungsmöglichkeiten der kompositionellen Bedeutungsanalyse (vgl. oben Kap. I, 2) ist es ein auch für den Semantiker interessantes Modell.

Kleinschnieder hat Goethes Theorie der Vorstellungsarten wertvolle und z. T. anfechtbare Studien gewidmet, seltsamerweise, ohne sie für seine Beurteilung des Verhältnisses Goethes zu Linné zu nutzen. Er gibt insbesondere Hinweise auf Beziehungen zu Kants *Kritik der reinen Vernunft* und verfolgt in den einander entsprechenden Gegensatzpaaren ‚Präformation' und ‚Epigenese', ‚Atomismus' und ‚Dynamismus', ‚Analyse' und ‚Synthese' jene durchgängige Dichotomie in Goethes Denken, die Dorothea Kuhn in ihrer Abhandlung *Empirische und ideelle Wirklichkeit* untersucht hatte.[53]

Wir haben zu zeigen versucht, wie den gegensätzlichen Erkenntnistypen nach Goethes Überzeugung gegensätzliche Sprachverhaltenstypen entsprechen und wie er in einer Reihe von Formen die Gegensätze zu verbinden und zu vermitteln sucht. Danach erscheint Goethe einerseits als vollständiger ‚Relativist' bzw. ‚Subjektivist', der an den Erkenntnissen und ihrem Ausdruck jeweils ihre perspektivische Gebundenheit wahrnimmt, und andererseits als ein ‚Objektivist', der die gegensätzlichen Erkenntnisformen und ihren sprachlichen Niederschlag als Reflexe verschiedener Aspekte des Gegenstandes wertet, mit denen sie korrespondieren, und auf dem Weg eines vielseitig ansetzenden dialektischen Er-

---

53 Vgl. Kleinschnieder 1971: 91–196. Kleinschnieder scheint die Arbeit von Kuhn nicht zu kennen; vgl. Weinhandl 1932: 68, 96 f. u. ö.; vgl. Gögelein 1972: 78ff.

kenntnis- und Darstellungsverfahrens eine annäherungsweise analoge Erfassung der Natur für möglich hält.

Die Ergebnisse sollen nicht i.e. wiederholt werden; stattdessen sei zusammenfassend dargestellt, wie Goethes Naturwissenschaftssprache sich unter dem Blickwinkel des Sprachfunktionen-Modells und der Theorie der Textsorten ausnimmt.

In einer Notiz aus dem Jahre 1792 fordert Goethe ‚Versatilität in der Vorstellungsart' (LA I, 3: 297). Dieser Versatilität entspricht eine Universalität in den Ausdrucksmitteln. Das zeigt sich, wenn man beobachtet, wie er die sog. ‚Basisfunktionen' der Sprache wahrnimmt. Der (idealisiert betrachtete) Typus der Wissenschaftssprache ist durch eine spezifische Auswahl der in ihr wahrgenommenen Funktionen der Sprache charakterisiert. Sachliche Darstellung, systematische Gliederung, hypothetisches Sprechen und Metasprache, speziell die Definition, gehören zu den hervortretenden Charakteristika. Linnés systematisch klassifizierende Darstellung der Naturreiche mit ihren lapidaren Definitionen und präzisen Benennungen, sein deduktives Darstellungsverfahren, das auf Hypothetisches weitgehend verzichtet und expressives oder appellierendes Sprachverhalten in den systematischen Arbeiten nur in dem vorausgestellten Motto zulässt, beruht in diesem Sinn auf einer engen Selektion. Für Goethes Naturwissenschaftssprache ist bezeichnend, dass er sämtliche Sprachfunktionen wahrnimmt und die ‚typischen' auf eigentümliche Weise. Wir gehen sie kurz durch:

In der *Metamorphose der Pflanzen* und dem didaktischen Teil der *Farbenlehre* dominiert z. B. die Funktion der sachlichen *Darstellung*. Aber wir sahen, dass in der Art der Gesamtgliederung und der individualisierenden Ausführung von Details eine Idee der Mimesis wirksam wird, die auch diese vorwiegend didaktischen Arbeiten in die Nähe der Dichtung rückt.

Der *Gliederung* kommt bei Goethe eine erhöhte Bedeutung zu; sie ermöglicht, das Hauptziel zu erreichen, nämlich die Einheit des Unterschiedenen zu erfassen. Goethe bedient sich nicht der systematischen, ‚dogmatischen' Methode, sondern der ‚genetischen', die Gegenstände in einer ‚naturgemäßen' oder lockeren Reihe entwickelnden. Da es ihm auf eine „Wiederholung" der natürlichen Welt vor dem inneren Auge des Lesers ankommt, hat das Wie der Darstellung, die *poetische Funktion*, eine erstrangige Bedeutung. Die Form vermittelt die im Betrachter und in der Natur liegenden Antinomien und wird zu einem wesentlichen Instrument für die anschauende Erkenntnis.

Schon die Abhandlung über den Zwischenkieferknochen geht am Schluss in einen hymnischen Ton über. Ein verhaltenes oder direktes *Ausdrucksverhalten* des Dichters lässt sich an vielen Stellen des naturwissenschaftlichen Werks beobachten. Die Form der autobiographischen Erzählung eignet sich besonders zu einer subjektiven Brechung der naturwissenschaftlichen Einsichten.

Ein *Appellverhalten* des Autors ist durchaus vorhanden, es drückt sich aber eher indirekt aus: in jenem Enthusiasmus, der sich auf den Leser überträgt und ihn animiert, an der Selbsterhöhung, die Goethe ihm als seine Erfahrung bei dem Studium der Natur übermittelt, zu partizipieren. Die gemeinsprachlich erklärende schöne Form der Darstellung dient in diesem Sinn der Bildung des Lesers.

Auch der *Kontakt* mit dem Leser ist ein implizites Element der Goethe'schen Darstellung. Es ist in der gerade erwähnten von der Gemeinsprache her durchsichtigen erklärenden Sprache enthalten und auch in der ‚genetischen', autobiographischen Form, die nach Freud den Weg, den der Forscher selbst gegangen ist, wiederholt, den Leser dadurch zur Identifikation einlädt und ihn an dem Aufbau einer neuen Theorie des Gegenstandes beteiligt (vgl. Freud 1940ff., XVII: 141). Ein Kontaktmoment liegt auch in der für Goethe charakteristischen hypothetischen, offenlassenden, immer neu ansetzenden Sprechweise; alles hypothetische Sprechen ist dialogisch, fordert den Partner dazu heraus, gewissere Lösungen und Antworten zu finden.

Diese Funktion der *fragenden Erweiterung des gegebenen Horizonts* findet sich in verschiedener Hinsicht: 1. als Bewusstsein der perspektivischen Gebundenheit jedes Ausdrucks von Erkenntnis; die Erkenntnis- und Sprachskepsis scheint eine größere Gegenstandsnähe zu ermöglichen. 2. sucht Goethe in dem Wechsel des Ausdrucks und der Gattungen, im Perspektivenwechsel also und in der Perspektivenbündelung, den Gegenstand einzukreisen und durch Vielseitigkeit der Ansätze den Aspektreichtum des Objekts einzuholen. Von diesen Formen *hypothetischen Sprechens* war ausführlich die Rede.

Metasprachliches schließlich ist außerordentlich häufig. Es hängt mit seinem Sprachbewusstsein zusammen, dass Goethe sich an keiner Stelle das Verständnis der Sache durch das Wort und die mit ihm verbundene Vorstellung vorschreiben oder ersetzen lassen will, wenn er fortwährend das benennende Wort durch den erklärenden Ausdruck ersetzt. Linnés Methode der Definition (per genus proximum et differentiam specificam) kehrt bei Goethe als charakteristische Denkform meist in der Form der Paraphrase wieder. Der Umgang mit definierten Begriffen als Bausteinen einer abstrakten Darstellung fehlt dagegen in den naturwissenschaftlichen Arbeiten Goethes; es bleibt ein anschauungsgebundenes, im Gedanken der Abbildung verharrendes, vielleicht befangenes Denken.

Das Ergebnis ist eine synthetische Form. In ihr verbinden sich Subjektives und Objektives, individualisierende mimetische Darstellung und sachliche Sonderung der Gegenstandsbezirke, Poesie und Wissenschaft, Theorie und Empirie.

Goethe bedient sich verschiedener Gattungen als Form der wissenschaftlichen Mitteilung: insbesondere der wissenschaftlich-didaktischen, der poetischen, der philosophischen, der autobiographischen. Auch hier gilt das Prinzip der Universalität. Aber da er sich an die gattungsbestimmenden Regeln nur teilweise

bindet – die Normenverstöße werden von ihm wahrgenommen und führen bei den Lesern seiner Beobachtung nach zu Missverständnissen und zu Apperzeptionsverweigerung (vgl. unten Kap. III) –, da er sich nicht an eine vom Gattungstyp bestimmte Selektion der Sprachfunktionen hält, entsteht innerhalb der jeweiligen Gattung eine Mischform, eine persönliche Durchdringung des Allgemeinen.

II Goethes Warnung vor der Sphärenvermengung in der Naturwissenschaftssprache und seine Idee einer universellen Symbolik

In dem Aufsatz *Naturlehre* (1789) betonte Goethe die tiefen Einschnitte zwischen den Reichen des Anorganischen, der Pflanzen und Tiere. Innerhalb der Naturreiche dominierte dagegen für ihn die Idee der Einheit, und er bemühte sich, u. a. die Tiere, Pflanzen und Farben als Vermannigfaltigungen einer Grundstruktur zu begreifen. Er blieb dabei, wie wir sahen, zurückhaltend im formelhaften Aussprechen dieser Einheit und suchte die Reiche in ihrer Unterschiedenheit zur Anschauung zu bringen.

Dachte er darüber hinaus auch an eine die Stufen der Natur übergreifende Einheit, die sich in einer für alle Reiche gültigen Sprache ausdrücken ließ? Eine solche Idee kommt schon zur Sprache, wenn Goethe in dem erwähnten Aufsatz als Leitbild der Wissenschaft des Menschen den ‚großen Begriff' zitiert, „daß das alle nur ein harmonisches Eins, und er doch auch wieder ein harmonisches Eins sei". Von der Entwicklung dieses ‚Begriffs' in Zusammenhang mit den Anschauungen Herders und Hegels war in Kapitel I, 7 die Rede.

Eine tatsächliche Einheit seiner Naturwissenschaft liegt bei Goethe schon in den typischen Denkformen und dem gemeinsprachlichen Ausdruck, in dem ein starkes Subjekt sich die Gebiete der Naturwissenschaft aneignet. Die universelle Einheit ist aber auch verschiedentlich ein erklärtes Ziel der wissenschaftlichen Bemühung Goethes und erscheint um 1805 als Programm einer universellen Symbolsprache. Andererseits zeigen die wiederkehrenden Warnungen vor falschen Analogien und Sphärenvermengungen, wie Goethe im Gegensatz zu manchen zeitgenössischen Naturwissenschaftlern und insbesondere zur romantischen Naturphilosophie an dem Wert des Unterscheidens der Gegenstandsbereiche und ihrer individualisierenden Erfassung festhält. Wir sprechen im Folgenden zunächst von der Idee der Einheit und der Warnung vor falschen Analogien auf den Gebieten der Mineralogie, Pflanzen- und Tierkunde (a) und zweitens von Goethes Idee einer universellen Symbolik und seiner Warnung vor einer Sphärenvermengung im Zusammenhang mit seinen Studien zur Farbenlehre (b).

(a) Goethes erste naturwissenschaftliche Arbeit entzieht der eingebürgerten anatomischen Grenzziehung zwischen Tier und Mensch die Grundlage: „Dem Menschen wie den Tieren ist ein Zwischenknochen der obern Kinnlade zuzuschreiben." Er sendet den Aufsatz an Knebel mit Worten, in denen er die Idee einer großen Einheit entwirft, innerhalb deren die kleinen Einheiten Schattierungen darstellen. Er schreibt,

> daß man nämlich den Unterschied des Menschen vom Thier in nichts einzelnem finden könne. Vielmehr ist der Mensch aufs nächste mit den Thieren verwandt. Die Übereinstimmung des Ganzen macht ein jedes Geschöpf zu dem was es ist, und der Mensch ist Mensch sogut durch die Gestalt und Natur seiner obern Kinnlade, als durch Gestalt und Natur des letzten Gliedes seiner kleinen Zehe Mensch. Und so ist wieder jede Creatur nur ein Ton eine Schattirung einer großen Harmonie, die man auch im ganzen und grosen studiren muß sonst ist iedes Einzelne ein todter Buchstabe. (17. November 1784)[54]

An Herder hatte er geschrieben: „Ich habe mirs auch in Verbindung mit Deinem Ganzen gedacht, wie schön es da wird." (27. März 1784) Er meint die von Herder hervorgehobene Idee einer durch die Stufenreihe der Natur hindurchgehenden *einen* Hauptform, die im anorganischen Bereich dunkel beginnt und sich in der Entwicklung bis zum Menschen hin zunehmend verdeutlicht. Herder hatte in den *Ideen* von einem ‚analogen Verhältnis' gesprochen, das zwischen so extremen Phänomenen der Schöpfung wie Schneeflocke und Embryo besteht (vgl. Kap. I, 1).

Goethes zweiter Aufsatz zur vergleichenden Anatomie entwickelt diese Idee einer Stufenleiter der Naturwesen, indem er sie begrifflich strenger fasst und empirisch ausarbeitet: durch einen morphologischen Vergleich der Naturstufen (LA I, 9: 202ff.). Er beschreibt einen Prozess der Individuation. Der Weg der Natur führt von einem losen Zusammenhang der Teile bis zu ihrer ‚Subordination' in einem festen Gefüge. Vergleichsgesichtspunkt ist also, wie weit die Teile der Naturgestalten sich verselbständigen können bzw. wie fest, endgültig und komplex sie ‚organisiert' sind. „Daher entspringt aus der völligen Entschiedenheit der Glieder die Würde der vollkommensten Tiere und besonders des Menschen." (LA I, 9: 207) Die Einheit des Ganzen ist dabei zumindest ein Aspekt dieser morphologischen Reihe. Denn auch die Zufälligkeit anorganischer Verbindungen schränkt Goethe ein: „ob wir ihnen gleich den zarten Anteil, der ihnen an dem allgemeinen Lebenshauche gebührt, keineswegs absprechen wollen" (LA I, 9: 203).

Durch seine Beschäftigung mit dem Pflanzenreich wird Goethe auf das gleiche Ziel geführt. Er schreibt am 9. Juli 1786 an Charlotte von Stein: „Es ist ein

54 Zu diesem Brief und die in ihm möglicherweise aufgenommene leibnizianische Tradition vgl. Kleinschnieder 1971: 21ff., 29ff.

Gewahrwerden der wesentlichen Form, mit der die Natur gleichsam nur immer spielt und spielend das mannigfaltige Leben hervorbringt. Hätt ich Zeit in dem kurzen Lebensraum, so getraut ich mich, es auf alle Reiche der Natur – auf ihr ganzes Reich – auszudehnen."

Goethes Naturwissenschaft beruht vorwiegend auf der Methode des Vergleichs, und er bedient sich bevorzugt des Erkenntnisinstruments der Analogie. Auf diesem Weg gelangte er nach eigenem Zeugnis zum Begriff der Metamorphose der Pflanzen, und auch den Zwischenkieferknochen entdeckte er mit Hilfe der Analogie. Er schloss: „Da die Schneidezähne aller Säugetiere im os intermaxillare wachsen, der Mensch aber auch Schneidezähne hat, so müßte er auch ein os intermaxillare haben."[55] Goethes oben erwähnter Versuch, die Stufenleiter der Natur von den niederen bis zu den höchsten Organisationen als eine sich vervollkommnende Typenreihe zu beschreiben, weitet die Anwendung dieses Erkenntnisinstruments zu einer Überschau über die drei Reiche aus. Zwischen 1800 und 1806 scheint er, unter dem Einfluss der Jenaer Romantik, dem analogisierenden Verfahren besonders weiten Spielraum eingeräumt zu haben (s. unten). Positive Äußerungen dazu wiederholen sich aber überhaupt in den naturwissenschaftlichen Schriften.[56] Er rühmt es „als Handhabe, als Hebel die Natur anzufassen und zu bewegen". „Sollten wir nun vielleicht den Vorwurf hören, daß wir mit Verwandtschaften, Verhältnissen, mit Bezügen, Analogien, Deutungen und Gleichnissen zu weit umher gegriffen, so erwidern wir daß der Geist sich nicht beweglich genug erhalten könne, weil er immer fürchten muß an diesem oder jenem Phänomen zu erstarren", heißt es in *Entoptische Farben* (1820), wo Goethe, zur Erheiterung des Physikers Walter Gerlach, die farbenprächtigen Figuren in doppelbrechenden Platten zu den Chladnischen Klangfiguren in Beziehung setzt (LA I, 8: 122–127; Gerlach 1956: 8). Goethe warnt andererseits vor einer zu weiten Anwendung dieses Verfahrens – seine Auseinandersetzung mit Knebel in der *Naturlehre* wiederholt sich nach 1800 in einem grundsätzlicheren Widerspruch gegen die romantische Naturphilosophie, namentlich gegen Steffens. Nur in der Gleichzeitigkeit von *Sondern und Verknüpfen* erweist sich die Analogie als fruchtbar. Ein bekannter Aphorismus aus den *Maximen und Reflexionen* beschreibt, ähnlich wie die Einleitungen zu den *Morphologischen Heften*, die beiden Gefahren der Vereinseitigung. Eine Naturwissenschaft, die auf das Erkenntnisinstrument der Analogie verzichtet, erkennt nur eine Fülle isolierter, zerstreuter Fakten, erscheint als tote Registratur. Das analogisierende Denken wirkt dagegen bele-

55 Patzig in: Zastrau 1961: Sp. 241; vgl. WA II, 11: 309; WA II, 8: 118f.

56 Vgl. Patzig (wie Anm. 55) und die Artikel *analog*, *Analogie*, *Analogon* des Goethe-Wörterbuchs.

bend, aber wenn dies Prinzip allzu sehr dominiert, so steht am Ende eine ‚überlebendige' Identifizierung von allem mit allem: „Jedes Existierende ist ein Analogon alles Existierenden; daher erscheint uns das Dasein immer zu gleicher Zeit gesondert und verknüpft. Folgt man der Analogie zu sehr, so fällt alles identisch zusammen; meidet man sie, so zerstreut sich alles ins Unendliche. In beiden Fällen stagniert die Betrachtung, einmal als überlebendig, das andere Mal als getötet."[57] Goethe weist an vielen Einzelbeispielen darauf hin, welche Gefahren für die Erkenntnis mit dem Sehen von Ähnlichkeiten, Verwandtschaften, strukturellen Entsprechungen – ‚Analogie' ist bei ihm kein eindeutiger Terminus – verbunden sind. Er warnt vor falschen Analogien. Wir haben schon im vorigen Kapitel von dem Begriff der ‚Sphärenvermengung' gesprochen (vgl. Kap. I, 9): Wenn man einen Gegenstandsbereich durch die an einen anderen Bereich gebundenen Ausdrücke erschließt, so geht von der Ausgangssphäre eine projektive Wirkung auf die Zielsphäre aus und diese kann dadurch beschnitten oder verzerrt werden. Das Erkennen bleibt dann nur auf seinem bisherigen Standpunkt stehen und projiziert dessen Kategorien in den neuen Bereich hinein, ohne sich wirklich zu erweitern.

Die theoretischen Grundlagen von Goethes Warnung vor einer Sphärenvermengung lassen sich, wie mir bisher scheint, systematisch nicht ganz klären; ich gehe zunächst auf einige allgemeinere Aspekte des Problems ein, die sich den konkreten Beispielen der Goethe'schen Sprachkritik entnehmen lassen oder vielleicht in diesen Zusammenhang gehören.

Die Forderung, die Synthese nicht einseitig dominieren zu lassen, von der oben die Rede war, ist der allgemeinste Hintergrund der Warnungen Goethes. Sie ist ein Teil des hermeneutischen Grundgedankens, den Gegenstand als Individualität zu erfassen und sich von ihm selbst die Kategorien seiner Erfassung aufdrängen zu lassen. „Jeder neue Gegenstand, wohl beschaut, schließt ein neues Organ in uns auf." (HA 13: 38) Von der Schwierigkeit, die in dem Einschub ‚wohl beschaut' angedeutet wird, war ausführlich die Rede.

Die Sphärenvermengung kann z. B. so zum Ausdruck kommen (‚Anthropomorphismus der Sprache'),

> daß die armen beschränkten Menschen ihre dunkelsten subjektiven Gefühle, die Apprehensionen eingeengter Zustände in das Beschauen des Weltalls und dessen hoher Erscheinungen überzutragen nicht unwürdig finden. Zugegeben, daß der Tag von dem Urquell des Lichtes ausgehend, weil er uns erquickt, belebt, erfreut, alle Verehrung verdiene, so folgt noch nicht daß die Finsternis, weil sie uns unheimlich macht, abkühlt, einschläfert, sogleich

57 Hecker (Hrsg.) 1907: 554; vgl. LA I, 8: 121; LA I, 9: 5f.; vgl. Kap. II, 7 dieser Arbeit; vgl. Weinhandl 1932: 22f.

> als böses Prinzip angesprochen und verabscheut werden müsse; wir sehen vielmehr in einem solchen Verfahren die Kennzeichen düster-sinnlicher, von den Erscheinungen beherrschter Geschöpfe. (LA I, 8: 225)

Gegenstand der Kritik ist die Herabwürdigung, gelegentlich auch die Heraufwürdigung der Phänomene. Die Vorgänge zwischen chemischen Stoffen werden durch eine anthropomorphe Ausdrucksweise heraufgewürdigt, das Tierreich durch eine mechanistische Sprache herabgewürdigt. In jedem Fall wird die Erkenntnis behindert und die Würde des Phänomens verletzt. Jedes Geschöpf ist ‚Zweck seiner selbst' (LA I, 9: 125). Im Hintergrund steht Goethes Überzeugung von dem hierarchischen Stufenbau der Natur und einer gewissen kategorialen Eigenständigkeit der Gegenstandsbereiche. Er spricht diesen Gedanken allerdings nicht in einer so definitiven Form aus. Eine systematische Gliederung der Welt in Gegenstandsbereiche, die in einer definierten Beziehung zueinanderstehen, lässt sich seinem Werk nur ansatzweise entnehmen. Auch eine Systematik seiner wissenschaftlichen Betätigungsgebiete hat er nicht ausgearbeitet, und sie wäre schwer rekonstruierbar. Der Versuch von Gögelein (1972: 145) ist eher verwirrend.

In den *Heften zur Naturwissenschaft* hat Goethe versucht, Aspekte der Realität bzw. die Arten ihrer Erfahrung in einer stetigen Reihe darzustellen. Was das Subjekt erfährt, erscheint als gegliedertes Kontinuum; dabei ist die Trennung der Erfahrungsbereiche ebenso wichtig wie die Erkenntnis, dass sie zusammenhängen und ineinander übergehen:

> Sie undulieren von der ersten bis zur letzten. Daß man sie voneinander trennt, sie einander entgegensetzt, sie untereinander vermengt, ist unvermeidlich; doch mußte daher in den Wissenschaften ein grenzenloser Widerstreit entstehen. Starre scheidende Pedanterie und verflößender Mystizismus bringen beide gleiches Unheil.

Goethe (LA I, 8: 232) stellt folgende Reihe auf:

> Zufällig,
> Mechanisch,
> Physisch,
> Chemisch,
> Organisch,
> Psychisch,
> Ethisch,
> Religios, [sic!]
> Genial.

Dieser Versuch, „die sämtlichen Welterscheinungen in stetiger Folge, wie sie sich auseinander entwickeln, ineinander verketten, unbedenklich aufzuzeichnen", erscheint als Pendant zur Idee der Stufenleiter der Naturwesen. Goethe erläutert

die Reihe der Erscheinungsweisen der Welt am Beispiel eines Ziegelsteins, der sich vom Dach löst und einem Vorübergehenden auf die Schulter fällt. Der erste Aspekt des Vorfalls ist seine Zufälligkeit, der zweite das Mechanische des Geschehens usf.; am Ende stehen die religiöse Deutung und die geniale Bewältigung des Ereignisses. Die komparative semantische Reihe erstreckt sich zwischen den Polen ‚äußere Welt der Gegenstände' und ‚innere Welt des Subjekts' und kehrt am Schluss in einer Kreisbildung, die eine übergeordnete Stufe erreicht hat – das bei Goethe im Alter beliebte Bild der Spirale liegt zugrunde – zum Anfang zurück: Die religiöse Deutung „reicht hin für den Leidenden; aber der Genesende erhebt sich *genial*, vertraut Gott und sich selbst und fühlt sich gerettet; ergreift auch wohl das Zufällige, wendets zu seinem Vorteil, um einen ewig frischen Lebenskreis zu beginnen" (LA I, 8: 278). Als besonders bemerkenswert erscheint, dass hier der *gleiche* Vorgang in einem Kranz von Aspekten, die vom Objektiven zum Subjektiven aufsteigen, aufgefasst wird (vgl. Goethes ‚Orangenstil', Kap. I, 8).

Dem Stufenbau der Natur entspricht auf eine allerdings wohl nur entfernte Weise eine Hierarchie der ‚Vorstellungsarten'. Goethe unterscheidet den Typus der ‚niederen' und der ‚höheren' Vorstellungsart.[58] Er hat die Tendenz, die sich auf die empirischen Sinnesdaten stützende, analysierende, atomisierende, registrierende Betrachtungsweise als ‚nieder' anzusprechen. Der Grund liegt m. E. nicht darin, dass er die ‚Analyse' an sich für ein niederes Verfahren hielt – unsere bisherigen Ausführungen beweisen das Gegenteil –, sondern dass dieses Verfahren schon dem Begriff nach und auch in der Forschungspraxis einseitig ist, weil ihm als bewusster Ausgangspunkt das Moment der Synthese fehlt. Das synthetisierende Verfahren dagegen, das einer Idee folgt und eine Einheit wahrnimmt, verknüpft und in einen Vergleichszusammenhang bringt, kann die Analyse als bewusstes Moment mitenthalten. Im Zusammenhang mit ihm findet sich deshalb öfter die Kategorie ‚hoch', ‚höher'. Die ‚höhere Ansicht', der ‚höhere Standpunkt' ist im Übrigen derjenige, der Analyse und Synthese verbindet, Einheit und Vielheit synchron erfasst, die Vereinseitigung vermeidet (vgl. Weinhandl 1932: 98f.; Kleinschnieder 1971: 144ff.).

Goethes Warnung vor einer Sphären- und Sprachvermengung erklärt sich aus seiner Gleichsetzung von Terminologien mit Vorstellungsarten. Es gibt z. B. gegenüber dem Reich der Farben eine sphären-adäquate und eine weniger adäquate Vorstellungsart. Da der sprachliche Ausdruck aber immer perspektivisch gebunden und ein Erfassungsversuch von Seiten des Subjekts ist, die Sprache insofern eigentlich immer bildlich bleibt, liegt die eigentliche Gefahr darin, bei der Anwendung einer Vorstellungsart sich ihres nur aspektuellen, bildlichen Charakters

58 Zur Tradition dieser Kategorien in Deutschland vgl. Adorno 1974a: 27ff.

nicht bewusst zu sein und die Terminologie für ein unmittelbares Abbild der Sache zu halten. Deshalb kommt es darauf an, auf einem ‚höheren' Standpunkt die Vorstellungsarten zu verbinden, statt sich einseitig in einer von ihnen zu verfangen, wozu eben die analytische Empirie tendiert.

Wir haben einige Aspekte von Goethes unsystematischen Überlegungen zur falschen Analogie und Sphärenvermengung angeführt und besprechen im Folgenden Beispiele aus den Gebieten des Anorganischen, der Pflanzen und Tiere.

Goethe hatte in der Auseinandersetzung mit Herders Idee, dass von der Schneeflocke durch alle Naturstufen bis zum Tier hinauf „*ein Prototyp*" vorliege, und mit Knebels Tendenz, die Eiskristalle an der Fensterscheibe „zum Range der Vegetabilien zu erheben", die Kluft zwischen den Bereichen des Anorganischen und des Organischen betont, ohne den Gedanken der Analogie zwischen ihnen aufzuheben (vgl. Kap. I, 1). Das wiederholt sich in dem oben erwähnten Aufsatz zur vergleichenden Anatomie, wo er die Stufenleiter der Naturwesen näher untersucht. Goethe wirft zunächst einen Blick auf die Mineralkörper. Die anorganische Natur ist die Vergleichsfolie für seine Begriffsbildung auf organischem Gebiet. Er spricht von der Unfestigkeit der anorganischen Verbindungen, der Leichtigkeit, mit der sie sich trennen und neue Verbindungen eingehen. Für diese schon länger bekannte Reaktionsweise chemischer Stoffe, eine alte Verbindung aufzugeben und aufgrund stärkerer Affinität die Bindung mit einem neuen Stoff einzugehen, hatte der Schwede Torbern Bergman 1775 den Terminus ‚attractio electiva' in die Chemie eingeführt. Der Begriff wurde zuerst 1779 durch Weigel mit ‚Wahlverwandtschaften' wiedergegeben und 1782f. von Hein Tabor in seiner Übersetzung des Bergmanschen Werkes *De attractionibus elektivis* benutzt (Deutsches Wörterbuch XIII: Sp. 597). Bis zum Erscheinen des gleichnamigen Romans von Goethe (1809) war er nur als Terminus in der Chemie gebräuchlich.

Goethe zeigt in dem Aufsatz von 1796, dass er an diesem anthropomorphisierenden Ausdruck Anstoß nimmt. Es gibt auf dieser Stufe keine ‚Willkür', d. h. im Goethe'schen Sprachgebrauch keine freie Wahl. Ein solcher Begriff erweist den chemischen Stoffen eine ‚Ehre', die erst der Stufe des Menschen zukommt. Wo Goethe von den chemischen Vorgängen vermenschlichend spricht, macht er den Vergleichscharakter seiner Sprechweise ausdrücklich bewusst:

> So vereinen und trennen sich die einfachen Stoffe, und zwar *nicht nach Willkür*, aber doch mit großer Mannigfaltigkeit, und die Teile der Körper, welche wir unorganisch nennen, sind, ohngeachtet ihrer Anneigung zu sich selbst, doch immer *wie in einer suspendierten Gleichgültigkeit*, indem die nächste, nähere oder stärkere Verwandtschaft sie aus dem vorigen Zusammenhang reißt und einen neuen Körper darstellt, dessen Grundteile, zwar unveränderlich, doch wieder auf eine neue, oder, unter anderen Umständen, auf eine Rückzusammensetzung *zu warten scheinen*. […]

> Sie haben nach ihrer Grundbestimmung gewisse stärkere und schwächere Verhältnisse, die, wenn sie sich zeigen, *wie eine Art von Neigung aussehen*, deswegen die Chemiker auch ihnen die *Ehre einer Wahl* bei solchen Verwandtschaften zuschreiben, und doch sind es oft nur äußere Determinationen, die sie da oder dort hin stoßen oder reißen, wodurch die Mineralkörper hervorgebracht werden, ob wir ihnen gleich den zarten Anteil, der ihnen an dem allgemeinen Lebenshauche der Natur gebührt, keineswegs absprechen wollen.
> Wie sehr unterscheiden sich dagegen organische Wesen, auch nur unvollkommene!“ (LA I, 9: 202f.; Kursivierung von mir; U.P.)[59]

Goethe hat seine Gedanken zur Gefahr uneigentlichen Sprechens in einer Fortsetzung der *Metamorphose der Pflanzen*, die nur elf Paragraphen einer Einleitung umfasst, weiter vorangetrieben.

Die Tendenz der Botanik des 18. Jahrhunderts zum Analogisieren verschiedener Gegenstandsbereiche ließe sich vielfach belegen. Linnés Klassifikationssystem lässt sich auch unter diesem Gesichtspunkt betrachten, da er die gleiche Begriffsleiter, die Einteilung in Klassen, Ordnungen, Geschlechter, Arten, an die unterschiedlichsten Gebiete anlegte. Er klassifizierte nach diesem Schema nicht nur Tiere und Pflanzen, sondern auch Mineralien und Krankheiten, rubrizierte die Wissenschaftler der Vergangenheit und der Gegenwart in einer Begriffspyramide (vgl. Mason 1961: 398). Die universelle Projektion eines Schemas auf sehr verschiedene Sphären wäre ein Spezialfall der Sphärenvermengung.

Im Einzelnen betont Linné z. B. die Analogie zwischen tierischer und pflanzlicher Zeugung. Die Samen der Pflanzen entsprechen den Eiern der Tiere, die Kotyledonen (Samenblätter) der Pflanzen haben ihr Pendant in Kotyledonen beim Fötus der Tiere (vgl. Ballauff 1954: 303f.). Caspar Friedrich Wolff entwickelte den gleichen Gedanken und sprach „die Vermutung aus, daß die Gefäße von Pflanzen den Blutadern von Tieren analog und daß die Blätter der Pflanzen den Gliedmaßen der Tiere homolog seien“ (Mason 1961: 438).

Ein spezieller Stein des Anstoßes wurde für Goethe das teleologische Denkmodell. Linné entwickelt es an einer Stelle aus dem Nachdenken über die Frage, wieso die zahllosen Pflanzenarten einander nicht verdrängen. Dabei entwirft er die Vorstellung von der Natur als einem ständisch gegliederten Staat, an dessen Spitze Gott als Schöpfer und ursprünglicher Organisator steht. Denn Pflanzen eines Standorts sind auf verschiedene Sorten Erde und unterschiedliche Jahreszeiten angewiesen. Linné vergleicht die Moose, die sich mit magerem Boden begnügen, den Häuslern, die Gräser den Bauern, die Kräuter dem Adel, die

---

59 Auf die Bedeutung dieser Stelle für Goethes Roman *Die Wahlverwandtschaften* hat Grete Schaeder 1941, 288ff., hingewiesen. Das Problem der Sprachverführung des Denkens in den *Wahlverwandtschaften* und die Beziehungen dieses Aspekts des Romans zu sprachkritischen Überlegungen Schellings sollen an andrer Stelle dargestellt werden.

Bäume dem Fürsten. So wird durch „eine gewisse Rangordnung“ und „eine Art Polizeiaufsicht“ ein gleichzeitiges Wachstum ermöglicht. Der Gedanke einer von Gott bestimmten Zweckmäßigkeit des Ordo der Natur wird auf die Tierwelt ausgedehnt.

> Die im höchsten Maße weisen Anordnungen des Schöpfers im Hinblick auf die Verbreitung der Pflanzen auf der Erde sind wahrhaft unendlich bewundernswert; wenn ich aber meine Augen den Tieren zuwende, so kann ich nicht anders, als in Staunen geraten über all die Weisheit, die sich dort offenbart. Wohl weiß ich, daß die ganze Welt in der Vorstellung gelebt hat, daß die Pflanzen um der Tiere willen erschaffen sind; wenn ich jedoch die Natur bis an ihrer Ursprung Quellen verfolge, komme ich zu einer entgegengesetzten Meinung, indem ich leicht einsehe, daß *die Tiere um der Pflanzen willen geschaffen sind*.

Die rationale Überlegung, dass die pflanzenfressenden Tiere dem ökologischen Gleichgewicht dienen, verbindet sich mit der Tradition der Physiko-Theologie, der theologisch begründeten Teleologie:

> Nehmen wir z. B. an, daß jede Tabakpflanze im Jahr 40320 Samen hervorbringen würde und daß niemand da wäre, der etwas davon verbrauchte, dann müßte eine solche Pflanze leicht alle anderen verdrängen. Durch einen einfachen Schluß komme ich indessen zu dem Ergebnis, daß etwas derartiges nicht eintreffen kann, teils weil dadurch etwas zu existieren aufhören müßte, was der allweise Schöpfer erschaffen hat, teils weil dadurch die gehörige Ordnung und das Gleichgewicht gestört werden würden. Und daraus ist mit Sicherheit auf die Notwendigkeit einer Ordensgewalt (politia) im Reiche der Natur zu schließen; denn ein Reich ohne Ordnung und Leitung geht mit jedem Tag mehr seinem Untergang entgegen. Mit politia verstehen wir nämlich eine richtig ausgeglichene Fürsorge und Verwaltung der Angelegenheiten einer Gemeinde. (Ballauff 1954: 304–307)

Goethes zweiter, fragmentarischer Versuch zur *Metamorphose der Pflanzen* (LA I, 10: 64ff.) beschäftigt sich fast ausschließlich mit den Gefahren des Vergleichens. Er beginnt mit dem Grundsatz: „Recht gebraucht ist dieses der Faden woran wir uns durch das Labyrinth der lebendigen Gestalten durch helfen, so wie uns der Mißbrauch dieses Begriffes auf ganz falsche Wege führt und uns in der Wissenschaft eher zurück- als vorwärtsbringt.“ (§ 1) Goethe hält zunächst für richtig, dass man die Organe der Zeugung „wie durch alle Geschlechter der Tiere so auch im Pflanzenreich bis fast auf der untersten Stufe dieses letzten Reiches“ aufsucht (§ 2). Auch könnten Samenkapsel und Eierstock, Same und Ei „allenfalls noch im allgemeinen verglichen werden“. Geht man weiter und sucht die Teile der Zeugungsorgane zu vergleichen, so entfernt man sich wieder von der Wahrheit: „So sehr eine Pflanze von einem Tier verschieden ist, muß auch schon der Same der Pflanze von dem Ei oder Embryo verschieden sein.“ (§ 3) „Es sind daher die Vergleichungen der Kotyledonen mit dem Mutterkuchen der verschiedenen Schalen des Samens mit den Häuten der tierischen Geburten, nur scheinbar, und um

desto gefährlicher als man dadurch abgehalten wird genauer die Natur und Eigenschaften solcher Teile kennen zu lernen." (§ 4) Die falsche Analogie bzw. Gleichsetzung hat den psychologischen Effekt einer vorzeitigen Antwort, die weiteres Fragen verhindert. Die „Gefahr" besteht in der Verhinderung einer dem Phänomen gerecht werdenden Erkenntnis. Als Extremfall sieht Goethe eine vollständige Ineinssetzung: „Man ging noch weiter und indem man zur Bequemlichkeit der Einbildungskraft und zur Begünstigung gewisser schwärmerischer Religions-Ideen, alles auf eins zurückführen und alles in einem jeden finden wollte, sah man in der Pflanze Muskeln Adern lymphatische Gefäße Eingeweide einen Schlund, Glandeln und was nicht sonst." (§ 5) Der Gedanke wird noch ausgeweitet – Goethe warnt grundsätzlich vor einer Vermengung der Sach- und Betrachtungsebenen, die sich als Vermischung von Sprachsphären niederschlägt. „Es ist hier wohl am Platze, anderer Gleichnisse zu gedenken, da man nicht sowohl die Naturreiche unter sich, sondern mit Gegenständen der übrigen Welt vergleicht, wodurch man durch eine witzige Ausweichung der Physiologia der drei Reiche großen Schaden tut. Wie z. B. Linné die Blumenblätter Vorhänge des hochzeitlichen Betts nennt, welches artige Gleichnis einem Poeten Ehre machen würde." Das Gleichnis hatte Herder in den *Ideen zur Philosophie der Geschichte* (II. Buch, 2. Kap.) übernommen. Goethe bemerkt dazu: „Die Entdeckung des wahren physiologischen Verhältnisses eines solchen Teils wird dadurch, wie durch die so bequeme als falsche Beherzigung der Zwecke nach außen, gänzlich verhindert." (§ 6)

Das teleologische Denkmodell, die „Zwecke nach außen", sind der letzte Gegenstand der Kritik Goethes. Er erinnert dabei an Kants Kritik der ‚Endursachen'. Goethe bestreitet nicht das Bequeme und einen eventuell sittlichen Wert dieser ‚Vorstellungsart', aber er sieht in ihr eine Behinderung des Physiologen. Sie ist nichts als eine Projektion anthropomorpher Vorstellungen in die Natur, ein sphäreninadäquates Erkenntnisinstrument: „Deswegen (ich) sie selbst zu meiden und andere davor zu warnen für Pflicht halte, weil man wie Epiktet sagt eine Sache nicht da anfassen soll wo ihr die Handhabe fehlt, sondern vielmehr da, wo die Handhabe uns das Anfassen erleichtert." (§ 7)

Mauthner (1923, Bd. III: 575) ist der Überzeugung, das teleologische Denken lasse sich überhaupt nicht aus dem menschlichen Denken entfernen, weil es sich nicht aus der menschlichen Sprache entfernen lasse. Goethe bemüht sich an verschiedenen Stellen um eine vom teleologischen Denken unabhängige naturwissenschaftliche Begriffsbildung, die der kategorialen Eigenständigkeit der Phänomene gerecht wird. An dieser Stelle heißt es:

> Der Haupt-Begriff welcher wie mich dünkt bei jeder Betrachtung eines lebendigen Wesens zum Grunde liegen muß, von dem man nicht abweichen darf ist, daß es mit sich selbst

> beständig daß seine Teile in ein notwendiges Verhältnis gegen sich selbst bestehn, daß nichts Mechanisches gleichsam von außen gebauet und hervorgebracht werde, obgleich Teile nach außen zu wirken, und von außen Bestimmung annehmen. Siehe Versuch über die Gestalt der Tiere. (§ 6)

An anderer Stelle schreibt Goethe, vielleicht in bewusstem Gegensatz zu Linné: „Wir denken uns also das abgeschlossene Tier als eine kleine Welt, die um ihrer selbst willen und durch sich selbst da ist. So ist auch jedes Geschöpf Zweck seiner selbst [...]" (LA I, 9: 125; vgl. 74ff., 92, 126f.; vgl. LA I, 10: 394ff.).

Die Aufgabe des Forschers, das Rätsel bis zu seiner wirklichen Lösung offen zu halten, wird behindert durch die mehr oder minder latente Metaphorik der von ihm verwendeten Begriffe. Gerade eine verborgene Metaphorik, wie sie in der Vorstellung liegt, die Tiere seien um der Pflanzen willen da, verhindert nach Goethe die Einsicht, dass diese Vorstellung nur eine Scheinlösung ist. Man betrachtet das Tier, als ob es einer menschlichen Vorstellung von Zweckmäßigkeit seine Gestalt verdanke, man setzt in Vergleichen und Metaphern unbewusst oder bewusst Phänomene gleich, wo nur die Einsicht in ihre Ungleichheit die Lösung bringen würde, beruhigt sich vorzeitig bei scheinbaren Übereinstimmungen. Die Sprache wird in dem *Zweiten Versuch einer Metamorphose der Pflanzen* als selbständiges Medium erkennbar, das an dieser Behinderung des Erkenntnisfortschritts beteiligt ist. Sie erschließt einen Gegenstandsbereich von einer bestimmten Perspektive aus und verführt das Denken, bei seiner im Wort objektivierten Erschließung, die im Fall der Metaphorik allzu oft eine unerkannte bloße Scheinlösung ist, stehen zu bleiben.

Goethes Kritik an einer sprachlichen Sphärenvermengung kommt am klarsten in den *Principes de Philosophie Zoologique* zum Ausdruck. Sein Aufsatz von 1830/1831 hatte versucht, den französischen Akademiestreit zu erklären, indem er ihn auf den Gegensatz zweier Forschungsweisen, den des analytischen Verfahrens Cuviers und des synthetischen Verfahrens Geoffroys, zurückführte. Er nennt zuletzt die Unzulänglichkeit der französischen Sprache und des Sprachgebrauchs der französischen Zoologen als Ursache des Streits. „Aus dem bisher Verhandelten ist ersichtlich, daß Geoffroy zu einer hohen, der Idee gemäßen Denkweise gelangt sei. Leider bietet ihm seine Sprache auf manchen Punkten nicht den richtigen Ausdruck, und da sein Gegner sich im gleichen Falle befindet, so wird dadurch der Streit unklar und verworren." (LA I, 10: 397f.)

Goethe verallgemeinert diesen Aspekt des Streits. Ein „bedenklicher Wortgebrauch" gebe nicht nur bei französischen Vorträgen, sondern überhaupt „bei Streitigkeiten vortrefflicher Männer zu bedeutenden Irrungen" Anlass. Er sieht die Ursache also nur zum Teil in der Grenze einer Nationalsprache und anscheinend überwiegend in einem mangelnden Sprachbewusstsein der Sprachteilhaber, in

einer Sprachverführung des Denkens durch den unbewussten Gebrauch von Metaphern: „Man glaubt in reiner Prosa zu reden und man spricht schon tropisch; den Tropen wendet einer anders an als der andere, führt ihn in verwandtem Sinne weiter und so wird der Streit unendlich und das Rätsel unauflöslich." (LA I, 10: 398)

Im vorherigen Kapitel wurde dargestellt, wie Goethe an verschiedenen Punkten seiner naturwissenschaftlichen Arbeit auf die Schwierigkeit stößt, die ‚höhere' Naturansicht, deren Wesen das Paradox ist, sprachlich zum Ausdruck zu bringen, wie er das Problem zu lösen sucht, die Kluft zwischen der synchron erfassten Einheit und der diachron erfahrenen Vielheit zu überbrücken: z.B. 1796 durch Synonymenvariation bei dem Versuch, den Begriff des anatomischen Typus der Tiere zu erfassen (vgl. Kap. I, 4).

Der Gedanke, dass die überlieferte Sprache nicht ausreiche, wird jetzt angesichts der Bemühung Geoffroys um die Einheit des tierischen Bauplans deutlich ausgesprochen.

Goethe charakterisiert die „hohe, der Idee gemäße Denkweise" Geoffroys, der eine Einheit auch dort wahrnimmt, wo sie sich zu verbergen scheint, und die scharfsichtige Unterscheidungsgabe und breite Stoffbeherrschung Cuviers in Worten, aus denen hervorgeht, dass er seinen Gegensatz zu Linné in dem Antagonismus der französischen Forscher wiederfindet (LA I, 10: 397f., 374f.; vgl. LA I, 9: 11, 16, 20). Noch deutlicher zeigt sich das, wo er von der unterschiedlichen Popularität der beiden Forschungsweisen spricht: „Da der Unterscheidende durchaus sich mit dem Faßlichen abgibt, das was er leistet belegen kann, keine ungewöhnlichen Ansichten fordert, niemals was paradox erscheinen möchte vorträgt, so muß er sich ein größeres, ja ein allgemeines Publikum erwerben; dagegen jener sich, mehr oder weniger, als Eremiten findet, der selbst mit denjenigen, die ihm beipflichten, sich nicht immer zu vereinigen weiß." (LA I, 10: 375) Dem fasslichen Vortrag des Analytikers steht der schwerer fassliche des Synthetikers gegenüber.

In der Auseinandersetzung zwischen Cuvier und Geoffroy vor der französischen Akademie hatte das sprachliche Problem eine Rolle gespielt (vgl. zum Folgenden Kuhn 1967: 106–118; Mason 1961: 447ff.). Cuvier war der Ansicht, dass zwischen den zu den Mollusken gehörenden Cephalopoden und den Wirbeltieren eine Kluft bestehe und dass ihre Organisation nicht unter einen einheitlichen Bauplan fiele. Geoffroy lobte eine Arbeit, in der diese Kluft überwunden zu sein schien. Unabhängig von diesem Streitpunkt (zu dem Goethe sich nicht äußert) missverstand Cuvier aber die Idee der Einheit im Sinne der Identität. Er äußerte spöttisch, es sei natürlich am bequemsten für die Studenten, nur ein einziges Tier kennenlernen zu müssen, durch dessen Analogie sie alles von vornherein wüßten (vgl. Kuhn 1967: 106). Er lehnt es ab, dass die Zoologie auf einer ‚unité de com-

position' bzw. einer ‚unité de plan' beruhe, kritisiert diese Metaphorik und erläutert, „daß composition die Teile einer Sache bezeichne, plan deren Anordnung, und er exemplifizierte das an Komposition und Plan eines Hauses. Unité könne in diesem Zusammenhang für die Zoologie nur bedeuten, daß alle Tiere aus gleichen Organen bestehen, die in der gleichen Art angeordnet seien, das ergebe aber eine einfache Identität [...]" (Kuhn 1967: 108).

Geoffroy verteidigt seine Ausdrücke, es seien Abkürzungen, und erinnert an die Leibniz'sche Formel ‚unité dans la varieté'. Er denkt nicht an Identität, sondern – dem Konzept Herders und Goethes vergleichbar – an eine stufenweise vom Einfacheren zum Komplizierteren aufsteigende Vervollkommnung der lebendigen Organisationen (vgl. Mason 1961: 449), eine ‚échelle zoologique'. Gegen den nach Kuhn primitiv formulierten Einwand Cuviers, dass man Meduse und Giraffe, Elefant und Seestern nicht auf die einförmig sich wiederholende Zusammensetzung gleicher Bestandteile zurückführen könne, bringt er vor, dass er nicht an eine solche einfache Strukturgleichheit denke, und beruft sich auf die deutsche Naturphilosophie, „die in ihren Auswüchsen zwar getadelt werden müsse, die aber die Mittel zur Verfügung stelle, die großen Abstände zu überspringen, in denen diese Tiere voneinander zu stehen schienen" (Kuhn 1967: 115).

Goethe versucht, den Hintergrund des sprachlichen Missverständnisses aufzuklären. Er geht die wichtigsten Termini durch, die in dem Streit eine Rolle spielen, ‚matériaux', ‚composition', ‚embranchement', ‚plan', und decouvriert sie als Metaphern, als von einer niederen auf eine höhere Naturstufe übertragene Ausdrücke. Wir übersetzen seine Bedeutungsanalysen in die Terminologie Leisis bzw. in die Ausdrucksweise der aus der generativen Grammatik entwickelten Semantik (vgl. Leisi 1971: 68ff.; Hundsnurscher 1970: 80f.; Funkkolleg Sprache 1972: Studieneinheit 38.2.2.3):

> *Matériaux*: dieses Wortes bedient man sich, um die Teile eines organischen Wesens auszudrücken, die, zusammen, entweder ein Ganzes, oder einen untergeordneten Teil des Ganzen ausmachen. In diesem Sinne würde man den Zwischenknochen, die obere Kinnlade, das Gaumenbein, Materialien nennen [...].

In einer semantischen Merkmalsanalyse erhalten die Gegenstände, die von den französischen Zoologen ‚Materialien' genannt werden, die Merkmale: (+ konkret) (+ organisch) (+ belebt) (+ Teil von einem organischen belebten Ganzen) (+ tierischer Knochen).

> Im allgemeinsten Sinne bezeichnen wir aber durch das Wort Materialien unzusammenhängende, wohl auch nicht zusammengehörige, ihre Bezüge durch willkürliche Bestimmung erhaltende Körper. Balken, Bretter, Latten sind Materialien Einer Art, aus denen man gar mancherlei Gebäude und so denn auch z.B. ein Dach zusammenfügen kann. Ziegeln,

> Kupfer, Blei, Zink haben mit jenen gar nichts gemein, und werden doch nach Umständen das Dach abzuschließen nötig.

Der üblicherweise durch das Wort bezeichnete Gegenstand erhält also die Merkmalsbeschreibung: (+ konkret) (- organisch) (- belebt) (- Teil von) (+ Teil von einem Artefakt) (+ verschiedenartiger Stoff).

‚Tier' und ‚Materialien' differieren danach in der Mehrzahl der Merkmale, gehören verschiedenen Klassen an, sind semantisch inkongruent, unverträglich. Der Satz ‚das Tier ist aus Materialien zusammengesetzt' enthält eine bzw. zwei Metaphern. Innerhalb Goethes Vorstellung von einem hierarchischen Stufenbau der Natur handelt es sich um die Übertragung eines Ausdrucks von einer niederen auf eine sehr viel höhere Stufe: „Wir müssen daher dem französischen Wort ‚*matériaux*' einen viel höheren Sinn unterlegen, als ihm zukommt, ob es gleich ungern geschieht, weil wir die Folgen voraussehen."

> Composition, ein gleichfalls unglückliches Wort, mechanisch mit dem vorigen mechanischen verwandt. [...] Eben so wie in der Kunst, ist, wenn von der Natur gesprochen wird, dieser Ausdruck herabwürdigend. Die Organe komponieren sich nicht als vorher fertig, sie entwickeln sich aus- und aneinander zu einem notwendigen ins Ganze greifenden Dasein.

Das Abstraktum ‚Komposition' ist ein Nomen actionis, abgeleitet aus dem Verb ‚komponieren'. Ein solches Verbalsubstantiv kann entweder die Handlung oder das Ergebnis der Handlung bezeichnen (vgl. Grebe 1966: § 4100, vgl. auch § 5715). Das Verb ‚komponieren' klassifiziert nicht nur die in ihm bezeichnete Handlung, sondern auch das Subjekt des Handelns und das Objekt der Handlung. Es gibt für die mit ihm zu verbindenden Subjekte und Objekte folgende Selektionsbeschränkungen an: Das komponierende Subjekt ist charakterisiert durch das Merkmal (+ menschlich), das komponierte Objekt durch die Merkmale (+ konkret) (- organisch) (- belebt) (+ Teil von einem Artefakt) (+ verschiedenartiger Stoff); d. h. die Merkmalsbeschreibung des Objekts entspricht der von ‚Material'. Die gleichen Beschränkungen gelten für die Kombination des Verbalsubstantivs mit dem Genitivus subiectivus oder obiectivus. Der Genitivus subiectivus (‚Komposition *des Kindes*') unterliegt der Merkmalsbeschränkung (+ menschlich), der Genitivus obiectivus (‚Komposition der Teile') unterliegt der Merkmalsbeschränkung (+ konkret) (- organisch) usw.

Ebenso gut kann man sagen, dass das Verb ‚Transfermerkmale' enthält, die es auf die mit ihm verbundenen Subjekte und Objekte überträgt. In der Verbindung ‚x komponiert y' sind ‚x' als menschliches Subjekt und ‚y' als unbelebtes Objekt klassifiziert.

Diese klassifizierende Wirkung des Verbs bleibt teilweise erhalten, wenn in einer Verbindung gegen die Selektionsbeschränkungen verstoßen wird. In der

Verbindung ‚Komposition der Tiere' geht von den in dem Verb enthaltenen Transfermerkmalen eine projektive Wirkung auf das Objekt aus. Die Vorstellung ‚Tier' wird teilweise überblendet durch die Vorstellung ‚zusammengesetzt aus vorher fertigen Teilen'. Deshalb spricht Goethe von einem „herabwürdigenden", „unglücklichen" Wort. Das Reflexivum ‚sich entwickeln' hat gegenüber dem transitiven Verb ‚komponieren' einen doppelten Vorzug: 1. die Vorstellung eines von außen her handelnden Subjekts fällt fort – ‚die Organe entwickeln sich aus- und aneinander' –, man vergleiche Goethes Kritik am teleologischen Denkmodell; 2. die Begriffe ‚sich entwickeln' und ‚Organe der Tiere' gehören den gleichen Stufen und Klassen, eben dem Organischen an.

Goethe bedient sich bei seiner Sprachkritik, durchaus im Sinne des *Kratylos*, einer graduellen Redeweise („ungern", „unglücklich") und ist sich der nur teildefinierenden Wirkung der Sprache bewusst:

> Da mag denn von Funktion, Gestalt, Farbe, Masse, Gewicht, oder von andern Bestimmungen, wie sie heißen mögen, die Rede sein, alles ist beim Betrachten und Forschen zulässig; das Lebendige geht ungestört seinen Gang, pflanzt sich weiter, schwebt, schwankt, und erreicht zuletzt seine Vollendung. [...]
> *Embranchement* ist gleichfalls ein technisches Wort des Zimmerhandwerks und drückt aus, die Balken und Sparren in- und aneinander zu fügen. Ein Fall, wo dieses Wort zulässig und ausdrücklich erscheint, ist wenn es gebraucht wird, um die Verzweigung einer Straße in mehrere zu bezeichnen.

Für dieses Wort gilt demnach das gleiche wie für ‚Composition'. Die Ausdrücke ‚Matériaux', ‚Composition', ‚Embranchement' gehören einer Ebene an. Von ihnen geht in gleicher Richtung eine projektive Wirkung auf das Objekt aus. Sie wirken gemeinsam als Bildfeld, und zwar überblenden sie die Vorstellung vom Tier durch die des Anorganischen, Unbelebten, des aus vorher fertigen verschiedenartigen Teilen zusammengesetzten Artefakts. Es handelt sich für Goethe um eine sphäreninadäquate Unterinterpretation des Tierreichs. Er erkennt in der metaphorischen Ausdrucksweise der französischen Zoologen einen latent ideologischen Charakter und führt ihn auf die philosophische Tradition in Frankreich zurück. Man mag vielleicht an Holbachs *Systeme de la nature* (1770), die große französische Monographie über den mechanistischen Materialismus, und an Goethes Kritik daran denken. „Die französischen Philosophen machten die Maschine zu ihrem Grundmodell der Wirklichkeit; sie begriffen das Universum als eine riesige mechanische Einrichtung und alle Dinge darin als kleinere mechanische Anlagen", heißt es bei Mason (1961: 416f.; vgl. Kuhn 1971: 163).

Goethe schreibt in unserem Zusammenhang:

> Wir glauben hier im einzelnen, so wie im ganzen die Nachwirkung jener Epoche zu sehen, wo die Nation dem Sensualism hingegeben war, gewohnt sich materieller, mechanischer, atomistischer Ausdrücke zu bedienen; da denn der forterbende Sprachgebrauch zwar im gemeinen Dialog hinreicht, sobald aber die Unterhaltung sich ins Geistige erhebt, den höheren Ansichten vorzüglicher Männer offenbar widerstrebt.

Der für Geoffroys Hypothese entscheidende Terminus ‚Plan', ‚Unité du Plan' erscheint Goethe als allgemeinerer, abstrakterer Begriff, er wird gesondert besprochen, aber doch in der gleichen Weise wie ‚Matériaux', ‚Composition', ‚Embranchement' analysiert:

> Noch ein Wort führen wir an, das Wort: *Plan*. Weil sich, um die Materialien wohl zu komponieren, eine gewisse voraus überdachte Anordnung nötig macht, so bedienen jene sich des Wortes *Plan*, werden aber sogleich dadurch auf den Begriff eines Hauses, einer Stadt geleitet, welche, noch so vernünftig angelegt, immer noch keine Analogie zu einem organischen Wesen darbieten können. Dennoch brauchen sie, unbedacht, Gebäude und Straßen als Gleichnis; da denn zugleich der Ausdruck *Unité du Plan* zum Mißverständnisse, zum Hin- und Widerspruch Anlaß gibt und die Frage, worauf alles ankommt, durchaus verdüstert wird.

Goethe hatte sich in den Aufsätzen zur vergleichenden Anatomie bemüht, den Begriff der Einheit und Unterschiedenheit des Tierreichs einzukreisen und hatte sich des Begriffs ‚anatomischer Typus' bedient (vgl. Kap. I, 4). Er schlägt den Begriff auch an dieser Stelle zur Vermittlung vor: „*Unité du Type* würde die Sache schon näher auf den rechten Weg geleitet haben [...]" (LA I, 10: 400).[60]

Die kritischen Überlegungen Goethes haben vermutlich nur eine „gewisse Richtigkeit". Denn die Termini ‚Komposition' und ‚Plan' z. B. können sehr rasch der Tendenz zur Lexikalisierung erliegen, wenn sie in Zusammenhang mit Tieren gebraucht werden. Das Wort ‚Bauplan' ist in der Biologie längst eingeführt, vermutlich ohne dass im Sinne Goethes ein Bildgehalt assoziiert wird. Bühler hat betont, dass der durch das Etymon vermittelte Vorstellungsinhalt der Komposita und Metaphern selektiv aufgefasst wird – die Sprechsituation deckt eine Anzahl der in einer Metapher übermittelbaren Vorstellungsinhalte ab –; Metaphern können sehr leicht verblassen und das kontext- und stoffgesteuerte Verstehen die Oberhand gewinnen (Bühler 1965: 65, 171f., 233f., 344f., 223f.). Andererseits hängt es aber vermutlich von der individuellen Konstitution ab, wie weit der Bildgehalt eines Ausdrucks aktualisiert wird. Goethe war ein betont eidetischer Typ, sein anschauungsgebundenes Auffassen ließ ihn vermutlich die projektive Wirkung

60 Vgl. zu dem gesamten Abschnitt über die Sprache auch das Gespräch mit Eckermann vom 20. Juni 1831.

metaphorischer Ausdrücke stärker empfinden, als dies üblich ist. Mindestens ebenso wesentlich ist die historische Situation. Nicht nur die französische Sprache, auch das Denken war offenbar nicht eingeübt in die Vorstellung genetischer Prozesse, variabler Strukturen. Der Verlauf des Streits, die Rolle, die das sprachliche Problem dabei spielte, scheint Goethe Recht zu geben. Cuvier hatte nicht nur sachliche Argumente für sich; teilweise missverstand er auch den dynamisch gemeinten ‚Plan'-Begriff Geoffroys im Sinne einer starren Struktur. Der Synthetiker bediente sich der Sprache des Analytikers, und der Analytiker missverstand ihn im Sinne dieser seiner Sprache.

(b) Newtons *Optik* gab den stärksten Anstoß zu sprachkritischen Überlegungen Goethes. An Goethes Sprachkritik im Zusammenhang seiner Polemik gegen Newton lassen sich drei Aspekte unterscheiden:

1. Die spezielle Kritik an der Unangemessenheit einzelner bildlicher Termini bzw. eines Terminologietyps, an einer Sphärenvermengung also.
2. Die Kritik an einer Hypostasierung der Erscheinungen durch die Sprache und an einer Verselbständigung der wortgebundenen Vorstellungen gegenüber dem intendierten Gegenstandsbereich.
3. Die allgemeine Kritik an der Sprache als Instrument der Erkenntnis und Darstellung, der Zweifel an ihrem Vermögen, die Gegenstände überhaupt oder völlig zu erreichen.

1. Newtons Optik beschäftigt sich mit der Brechung und Farbzerstreuung des zusammengesetzten Lichts. Er wies nach, dass Licht verschiedener Farbe einen verschiedenen Grad der Brechbarkeit besitzt. „Mit einem Prisma zerlegte er weißes Licht in die Spektralfarben, isolierte diese voneinander und zeigte mit Hilfe eines zweiten Prismas, daß diese Farben ihren eigenen charakteristischen Brechungsgrad besaßen und nicht weiter zerlegt werden konnten." (Mason 1961: 254) Vereinigte man wiederum die divergierenden Farbbündel mit einer Konvexlinse, so ergab sich das ursprüngliche weiße Licht. Newton sprach der Wellentheorie des Lichts nicht einige Berechtigung ab, ging aber bei seinen eigenen Erklärungen vorwiegend von der Korpuskulartheorie aus.

> Nach der Annahme Newtons [...] gibt es Lichtteilchen verschiedener Größe. Trifft ein Strahl des weißen Lichtes, in welchem alle Größen vertreten sind, in schräger Richtung auf einen durchsichtigen Körper, so werden die kleinsten, das Violett ausmachenden Teilchen durch eine von den Partikeln des Körpers ausgehende Anziehung in höherem Grade aus ihrer Richtung abgelenkt als die gröberen, die rote Farbe bedingenden. Zwischen beiden Extremen finden alle Übergänge statt, und so entsteht das zusammenhängende Farbenband des Spektrums. (Dannemann 1903: 199, vgl. 195)

Für Goethe sind die Farben „Halblichter“ oder „Halbschatten“, die zwischen Licht und Finsternis als Abschattungen, bewirkt durch ein dazwischen geschobenes trübes Medium, entstehen, und die gemischt Grau hervorbringen. Er nennt sie „mehr Tätigkeiten als Gegenstände“ (LA I, 4: 20f., 71, 221). Es scheint, dass Goethe in der Auseinandersetzung mit Newton seine Idee der Sphärenvermengung entwickelte:

> Indem ich diese Woche verschiedene physische Schriften wieder ansahe, ist es mir recht aufgefallen, wie die meisten Forscher die Naturphänomene als eine Gelegenheit brauchen, die Kräfte ihres Individuums anzuwenden und ihr Handwerk zu üben. Es geht über alle Begriffe, wie zur Unzeit *Newton* den Geometer in seiner Optik macht, es ist nicht besser, als wenn man die Erscheinungen in Musik setzen oder in Verse bringen wollte, weil man Kapellmeister oder Dichter ist. Der *Mechaniker* läßt das Licht aus Kugeln bestehn, die sich einander stoßen und treiben; wie sie nun mehr oder weniger schief abprallen, so müssen die verschiedenen Farben entstehen [...] (13. Januar 1798; LA I, 3: 305)

Schiller hatte in einem Brief vom Vortag über den Schaden geschrieben, den der ‚Despotism‘ einer einzigen Vorstellungsart anrichtet. In diesem Sinn versteht Goethe Newtons Lehre als starre Projektion eines in den Vorstellungsformen der Geometrie und Mechanik befangenen Geistes in ein fremdes Reich. Er begründet dieses Verhalten Newtons charakterologisch. Seine Lehre sei das „erstarrte Aperçu“ eines starren Charakters, heißt es später (LA I, 6: 299).

Goethes Begriff von ‚Mathematik‘ wäre ein eigenes Kapitel.[61] Er schreibt in der Einleitung zur Farbenlehre: „Durch eine sonderbare Verknüpfung von Umständen ist die Farbenlehre in das Reich, vor den Gerichtsstuhl des Mathematikers gezogen worden, wohin sie nicht gehört.“ (LA I, 4: 22f.) In der Geschichte der Farbenlehre ist von Bacons Neigung die Rede, die Mathematik anzuwenden, „wo sie nicht hingehörte“. „Man hat daher nichts für verderblicher zu halten, als daß man, wie in der neuern Zeit abermals geschieht, die Mathematik aus der Vernunft- und Verstandesregion, wo ihr Sitz ist, in die Region der Phantasie und Sinnlichkeit freventlich herüberzieht.“ (LA I, 6: 102f.) Goethes Ziel ist eine Phänomenologie der Farben. Deren Gesetzmäßigkeit offenbarte sich nach ihm nicht „durch Worte und Hypothesen dem Verstande, sondern gleichfalls durch Phänomene dem Anschauen“ (LA I, 4: 71).

Besonders heftige Kritik gilt „dem Bild der ‚Zerstreuung‘“, es sei ein „Trivial-Ausdruck“, der „dasjenige, was man als Kraft betrachten sollte, materiell nimmt und das, was gemäßigte Kraft ist, als eine zerstückelte, zermalmte, zersplitterte

61 Vgl. Gerlach 1956: 5: „Was wir Physik nennen, heißt bei Goethe ‚Mathematik‘ und diese besteht für ihn vornehmlich in der ‚Meßkunst‘!“

ansieht“. Das Bild eines an einer Wand zerstäubenden Wasserstrahls liege zugrunde (LA I, 6: 363f.).

Newtons Optik ist in den Augen Goethes eine sphäreninadäquate Unterinterpretation des Farbenreiches. Newton bediente sich der Vorstellungsarten aus dem Bereich der Materie und des Mechanischen, arbeitete mit künstlichen in Figuren veranschaulichten Abstraktionen, zerlegte das *eine* Licht, analysierte und atomisierte es. Goethe warf ihm Sphärenverkennung und -vermengung vor, die starre Übertragung eines aus einer fremden, niederen Sphäre entlehnten Denkmodells in eine höhere. Newton blieb unter dem Erkenntnis- und Sprachniveau, das den Farben angemessen wäre. Was Goethe wohl nicht akzeptierte: dass die Phänomenologie der Farben sich keiner anschaulichen Regel, keinem bildlich darstellbaren Gesetz beugte, dass die Sphären der Erscheinung und die der Erklärung hier prinzipiell auseinanderklafften. Für ihn stand die Richtigkeit seiner anschauungsbezogenen Methode, zumindest ihre universelle Geltung, auf dem Spiel.

2. Goethe notierte in seiner Niederschrift um 1800:

> Nachdem die Wirkungen des Lichts, zur Bequemlichkeit der Demonstration, auf ideale Linien zurückgeführt, unter Linien vorgestellt und solche angenommene Lichtlinien *Strahlen* genannt worden; so ist in der Lehre vom Licht und den Farben dadurch eine große Verwirrung entstanden, daß man diese abstrakten Geistesprodukte als wirklich existierende physische Wesen ansah. Man hört nun bei Versuchen von gebrochenen Strahlen, von zurückgeworfenen, gebeugten, zerstreuten, gespaltnen; ja zuletzt wollte man gar unsichtbare Strahlen beobachtet haben. [...] Überall, wo die Sonne wirkt, wirkt sie ganz, als ein rundes Bild von gewisser Ausdehnung. Kein einzelner Strahl kann von derselben abgesondert, abgezwackt werden. (LA I, 3: 298)

‚Lichtstrahlen‘ im Sinne der Physik gibt es also nicht; es sind Idealisierungen, Abstraktionen. Der Ausdruck führt aber dazu, dass die Abstraktion vergegenständlicht, zur Substanz erhoben wird, dass ein ganzes Bildfeld – Beugung, Zerstreuung, Spaltung der ‚Strahlen‘ – sich daran anschließt und sein metaphorischer Charakter verkannt wird. Goethe beschreibt hier den Vorgang der ‚Hypostasierung‘. Ein Wort, das den Figuren der Physiker, die mit Hilfe von Abstraktionen ihre Vorstellungen veranschaulichen, entlehnt ist, verdinglicht diese Vorstellungen und überführt das Reich der Farben in die Sphäre der im Bereich der Körper geltenden Mechanik.

In jedem Versuch, eine Erscheinung oder einen Sachverhalt durch ein Wort, speziell durch ein Hauptwort, zu bezeichnen, hat man die Tendenz zur Substanzialisierung erkannt (vgl. Leisi 1971: 25f.; Kainz 1972: 209, 155ff.; vgl. auch oben Kap. II, 9.). Da die Metaphern meist auf sensuelle Erfahrungen zurückgreifen, wirken sie noch stärker vergegenständlichend, hypostasierend. Man kann

ihre substanzialisierende Wirkung als Sonderfall der Hypostasierung auffassen, die Hypostasierung als allgemeinen Fall der Metaphorik.

So viel die Metapher als ‚Suchgerät' zu leisten vermag, so leicht verdinglicht sie die Vorstellungen. Die Gefahr besteht darin, dass der Bildgehalt der Vorstellung nicht erkannt wird, dass innerhalb des Bildes weitergedacht wird und ein ganzes Bildfeld gegenüber dem Gegenstandsbereich ein Eigenleben gewinnt. Das wortrealistische Verhalten, das die Dinge aus den Wörtern erschließt und sich von der Sprache führen lässt, bewirkt diese Verselbständigung der Wörter gegenüber den Dingen.

Goethe betrachtet die Optik Newtons nach diesem Denkmodell. Die Metaphern ‚Brechung', ‚Zerstreuung', ‚Spaltung', die Figuren des Physikers, ihre angenommenen ‚Lichtstrahlen' haben hier das Eigenleben von Vorstellungsträgern, denen ein Bezugsgegenstand, wie er suggeriert wird, fehlt und die ein Verstehen nur vortäuschen. Figuren in der Physik sind nach Goethe allzu leicht „hieroglyphische Überlieferungsweisen, welche sich nach und nach an die Stelle des Phänomens, an die Stelle der Natur setzen und die wahre Erkenntnis hindern, anstatt sie zu befördern" (LA I, 4: 9). Die Gelehrten haben seiner Überzeugung nach ohnehin die Tendenz, die „hergebrachten Worte für bare Münze" zu halten (LA I, 4: 23). Der Physiker soll sich aber „eine Methode bilden, die dem Anschauen gemäß ist; er soll sich hüten, das Anschauen in Begriffe, den Begriff in Worte zu verwandeln und mit diesen Worten, als wären's Gegenstände, umzugehen und zu verfahren" (LA I, 4: 210). Bei Newton sind „willkürliche Zeichen", „Buchstaben", „Redensarten" an die Stelle der Erscheinungen getreten (LA I, 4: 88f.). Ein Bildfeld, ein ganzer in sich geschlossener Darstellungstyp hat sich verselbständigt und steht als Attrappe vor den Phänomenen. Goethe hat diesen Gedanken unzählige Male wiederholt. Er spricht von „leeren Worten", „Phrasen". „Denn das ganze Newtonische Farbenwesen ist nur ein Wortkram [...]" (LA I, 5: 181; vgl. LA I, 4: 210). Goethe scheut in seiner Polemik gegen Newton nicht die Niederungen der Sprachkritik. Das Wort ‚spectrum' hat im Englischen nicht nur die Bedeutung, in der Newton es gebraucht, sondern auch die von ‚Gespenst'. „Wir haben bei Rezension des Darwinischen Aufsatzes den Ausdruck *Augengespenst* mit Fleiß gewählt und beibehalten, [...] weil dieses Wort (‚Gespenst'), durch Bezeichnung der prismatischen Erscheinung, das Bürgerrecht in der Farbenlehre sich hergebracht und erworben." Newton verband mit dem Wort ‚Spektrum' die Vorstellung von zerlegtem Licht. Goethe erklärte die Farbenerscheinung beim Blick durchs Prisma aus einer Gegenwirkung zwischen dem durch das Prisma angeschauten Gegenstand und dem durch das Prisma erzeugten verschobenen Scheinbild des Gegenstandes, das als trübes Mittel fungierte und bei der Verschiebung vom Dunklen über das Helle dieses zu Gelb abschattete, bei der Verschiebung vom Hellen über das Dunkle dieses zu Blau aufhellte. Für ihn war

Newtons ‚Spektrum' ein ‚Gespenst', das nur in der Vorstellung existierte (LA I, 6: 388).

3. Zu den wahrscheinlich um 1800 niedergeschriebenen *Bedenken* gehört auch folgende Notiz:

> Wenn wir ein Phänomen vorzeigen, so sieht der andere wohl was wir sehen. Wenn wir ein Phänomen aussprechen, beschreiben, besprechen, so übersetzen wir es schon in unsere Menschensprache. Was hier schon für Schwierigkeiten sind, was für Mängel uns bedrohen, ist offenbar. [...] Mathematiker übersetzen auch das Phänomen in ihre Sprache. (LA I, 3: 301)

Der Gedanke der perspektivischen Gebundenheit jeden Ausdrucks und jeder Ausdrucksweise zieht sich leitmotivisch durch Goethes Beschäftigung mit den Farben. Die Sprache wird als Medium bewusst gemacht. Goethe betont, dass sie eine ‚Erscheinung für sich' sei. Die gegenstandsverändernde Wirkung des Darstellungsinstruments Sprache und seine Unzulänglichkeit wird nicht nur im einzelnen Fall, sondern auch als allgemeine Tatsache festgestellt. „Alle Erscheinungen sind unaussprechlich, denn die Sprache ist auch eine Erscheinung für sich, die nur ein Verhältnis zu den übrigen hat, aber sie nicht herstellen (identisch ausdrücken) kann." (LA I, 3: 301) „Denn eigentlich unternehmen wir umsonst, das Wesen eines Dings auszudrücken. Wirkungen werden wir gewahr." (LA I, 4: 3) Bilder, Begriffe, Worte sind „nur ein Behelf" (LA I, 8: 360f.). Goethe gebraucht in seinen Arbeiten zur Farbenlehre 89 Mal das Wort ‚gleichsam' (Belege nach dem Archiv des Goethe-Wörterbuchs), auch dies ist ein Beleg seines ‚Sprachbewusstseins' (vgl. dazu auch Kap. I, 9). Er schreibt am 11. März 1816 an Schultz:

> So habe ich doch aufs deutlichste begreifen lernen, daß die Sprache nur ein *Surrogat* ist, wir mögen nun das, was uns innerlich beschäftigt, oder das, was uns von aussen anregt, ausdrücken wollen. – Auf meinen Wegen bin ich dieser *Unzulänglichkeit der Sprache* nur allzu oft gewahr geworden und habe mich dadurch abhalten lassen, das zu sagen, was ich hätte sagen können und sollen. [...] Jene Scheu, deren ich mich eben anklage, überwand ich zu Liebe der Farbenlehre, die mich viele Jahre beschäftigt hatte, und ich liess mich nicht irren, dass die ganze physische Gilde in *hergebrachten hohlen Chiffern* zu sprechen gewohnt ist, deren *Abracadabra* ihnen die Geister der Natur, die überall zu ihnen spricht, möglichst vom *trocknen dogmatischen Leichnam* abhält.

Ist das ‚Surrogat' gemeint?[62]

Neben einer umfassenden Sprachkritik formuliert Goethe in seinen Arbeiten zur Farbenlehre gelegentlich die Idee einer universellen naturwissenschaftlichen Symbolsprache. Wichtig ist in diesem Zusammenhang wohl die Begegnung mit dem jungen Schelling, der zwischen 1798 und 1803 in Jena lehrte. Goethe lernte

62 Zum Begriff ‚Surrogat' vgl. auch LA I, 4: 9; WA II, 7: 366.

Anfang 1798 Schellings *Ideen zu einer Philosophie der Natur* kennen und im Lauf des Jahres die Schrift *Von der Weltseele*. Die Briefe und Tagebücher vermerken in diesen Jahren häufiger die Lektüre und Gespräche mit Schelling.

Im Vergleich zu Goethes ‚rationeller Empirie' (Schiller) ist das Ideenwerk des dreiundzwanzigjährigen Schelling ein die Einheit der Natur entfaltender spekulativer Systementwurf, der einerseits der Natur übergeworfen zu sein scheint, andererseits aber zeitgenössisches Wissen z.B. aus den Gebieten der Physik, Chemie, Biologie einschmilzt und manches, aufgrund des systematischen Ansatzes, erst in den Blick bekommt. Ballauff (1954: 368f.) fasst einige Leitgedanken dieser Naturphilosophie zusammen; wir zitieren eine Auswahl, bei der eine Berührung mit Goethe erkennbar wird:

> 1. Die Natur als unendliche Produktivität und zahlloses Produkt: der Prozeßcharakter des Natürlichen.
> 2. Das alles durchwaltende Gesetz der Polarität.
> 4. Der Gedanke der Stufenfolge vom Organischen abwärts zum Anorganischen, aufwärts zum Seelischen und Geistigen als eines Kreislaufs oder besser: einer Spirale: Rückkehr der Natur in sich als Geist bzw. Selbstbewußtsein.
> 6. Der Einbau von Magnetismus, Elektrizität und Chemismus in den organischen Prozeß.
> 10. Das Prinzip der Einheit: alles entspringt aus einer Einheit und findet in seiner eigenen Entgegensetzung wieder zu sich zurück. Das Organische muß in Synthesen gedacht werden.
> 14. Das methodische Prinzip der Analogie: die großen konstruktiven Entsprechungen.
> 15. Die Stellung des Menschen im Kosmos als der Ort der Rückkehr der Natur in sich selbst, indem sie ihrer als Geist einsichtig wird: der Mensch als Sammelpunkt des Ganzen und als maßgebliche Wieder-Holung des Ganzen, – seine ‚Schlüsselstellung'.

Goethe begegnete bei Schelling Ideen, von denen einige zu den Grundformeln seiner Naturwissenschaft gehörten und andere sich ihm als solche begrifflich verdeutlichten. Dorothea Kuhn (1967: 130) spricht von einem „günstigen Augenblick, in dem sich diese Lehren kreuzten und befruchteten, denn beide hatten hier einen Ansatz gefunden, die empirische und ideelle Wirklichkeit ungetrennt zu sehen, der dem Prinzip von Polarität und Steigerung entsprach".

Goethe zog offenbar die Sprache der Naturphilosophie an. Er selbst hatte sich schon in der *Metamorphose der Pflanzen* um die Erfassung gewisser ‚algebraischer Formeln' bemüht, nach denen die Natur verfährt (vgl. oben Kap. I, 9), und rühmt nun in einer Niederschrift um 1800 den Formelschatz der Naturphilosophie als ‚hoch' bzw. ‚tief', d.h. er sieht ihn im Gegensatz zu jener Ausdrucksweise, die in einer analysierend vergegenständlichenden und mechanistischen Naturinterpretation befangen bleibt:

> Das was wir in der neueren Zeit Naturphilosophie nennen, ist ein großes Geschenk, das uns immer würdiger und werter erscheinen muß, je mehr wir sie als ein Organ betrachten, das

> durch eine hohe Symbolik uns in den Stand setzt, uns dem Wichtigsten zu nähern. Die Formeln der Mathematik, Kosmologie, Geologie, Physik, Chemie, Naturgeschichte, Sittlichkeit, Religion und Mystik stehen uns zu Dienste; es bildet sich eine Sprache, der es möglich wird, in die Tiefen des Menschen und der Natur einzugreifen.

Bezeichnenderweise folgt gleich eine Einschränkung, in der die grundsätzliche Sprachskepsis zum Ausdruck kommt: „Aber Bescheidenheit ist nötig, daß wir bedenken, auch sie habe die Tugenden und die Fehler aller Sprachen, daß sie, indem sie von einer Seite gewissermaßen schafft, von der andern den Gegenstand, den sie bezeichnen will, kaum erreicht. (LA I, 3: 302)

Sehr merkwürdig sind in diesem Zusammenhang die Notizen Goethes zu *Physikalischen Vorträgen*, die er zwischen dem 2. Oktober 1805 und dem 14. Mai 1806 wöchentlich vor einem Kreis von Damen der Weimarer Gesellschaft gehalten hat (LA I, 11: 55–101). Seine Themen sind der Magnet, der Turmalin, Elektrizität, Chemie, Luft, Galvanismus, Optik. In der *Einleitung* entwickelt er die beiden Grundbegriffe ‚Polarität' und ‚Steigerung', die offenbar den Leitfaden seiner Vorträge gebildet haben. Es folgt ein Abschnitt über Symbolik. Er spricht hier – vermutlich im Rückblick auf die Vorträge – davon, „wie wir die magnetischen Erscheinungen erst ausgesprochen und dann als Terminologie bei den verwandten gebraucht haben". Goethe beginnt offenbar beim Phänomen des Magnetismus, weil hier Anschauung und Sprache einander unmittelbar zu berühren scheinen, das Phänomen selbst eine Formel anbietet, die in übertragener Weise auf eine Reihe von Erfahrungsgebieten, z.B. die Elektrizität und Farbenerscheinungen anwendbar ist. „Der Magnet ist ein Urphänomen, das man nur aussprechen darf, um es erklärt zu haben; dadurch wird es dann auch ein Symbol für alles übrige, wofür wir keine Worte noch Namen zu suchen brauchen", heißt ein Aphorismus (LA I, 8: 362).

Der Abschnitt über Symbolik beschäftigt sich insgesamt mit der Frage einer möglichen Dingberührung der Sprache. Er erschließt sich am besten vor dem Hintergrund der Kratylos-Tradition. Eine Gruppe von vier Aphorismen ist auf den polaren Gegensätzen aufgebaut, aus denen auch der platonische Dialog sich entwickelt: dem Ähnlichkeits- und dem Verabredungsaspekt der Sprache. Die Antithese wird von Goethe schrittweise konkretisiert. Der erste Aphorismus spricht von der prinzipiellen Kluft zwischen den Worten und den Gegenständen, die ‚nicht völlig' in der Sprache erreichbar sind. (Goethe bedient sich wie der platonische Dialog einer graduellen Redeweise.) Der zweite Aphorismus charakterisiert die durch die Sprache erzeugte Welt als Gemisch aus Notwendigem und Zufälligem – in ihr durchkreuzen einander das Prinzip der Beliebigkeit der Zeichen und der Einschränkung der Beliebigkeit auf der Grundlage der Wahrheit ihrer Zuordnung zu den Gegenständen. Der dritte unterscheidet die Wörter da-

nach, ob ihre Geltung nur auf Konvention beruht oder ob sie mehr oder weniger Realität enthalten. Der vierte Aphorismus wiederholt diese Polarität zwischen Zeichen und Aussage durch die zwischen der Verständigungssprache des Alltags und der poetischen Sprache:

> Durch Worte sprechen wir weder die Gegenstände noch uns selbst völlig aus.
> Durch die Sprache entsteht gleichsam eine neue Welt, die aus Notwendigem und Zufälligem besteht.
> *Verba valent sicut nummi*: Aber es ist ein Unterschied unter dem Gelde. Es gibt goldne, silberne, kupferne Münzen und auch Papiergeld. In den ersten ist mehr oder weniger Realität, in dem letzten nur Konvention.
> Im gemeinen Leben kommen wir mit der Sprache notdürftig fort, weil wir nur oberflächliche Verhältnisse bezeichnen. Sobald von tiefern Verhältnissen die Rede ist, tritt sogleich eine andre Sprache ein, die poetische. (LA I, 11: 56f.)

Der folgende Abschnitt über die „Bezeichnungsweisen“[63] bestätigt, dass Goethe sich mit dem Kratylos-Problem auseinandersetzt. Er nennt vier Arten: Symbole,

> 1. die mit dem Gegenstand physisch real identisch sind, wie wir die magnetischen Erscheinungen erst ausgesprochen und dann als Terminologie bei den verwandten gebraucht haben.

Goethe meint hier Zeichen, bei denen der Inhalt durch den Laut unmittelbar repräsentiert wird, das Lautbild den gemeinten Gegenstand ausdrückt – so wie Sokrates die primären Zeichen als Abbilder der in ihnen gemeinten Dinge darzustellen versuchte. Als Beispiel nennt Goethe: „Wenn z. B. das Wort ein Tönendes ausdrückt, wie *Knall*.“

> 2. Die mit dem Gegenstande ästhetisch ideal identisch sind. Hierher gehören alle guten Gleichnisse, wobei man sich nur vor dem Witz zu hüten hat, welcher nicht das Verwandte aufsucht; sondern das Unverwandte scheinbar annähert.

Hier ist also von Zeichen die Rede, die aufgrund einer Ähnlichkeit richtig sind (‚ästhetisch ideal identisch‘). Hierher könnten alle abgeleiteten, sekundären Zeichen gehören, die ihren Gegenstand mit Hilfe ihrer primären Bestandteile adäquat erschließen. Goethe nennt in der Tat ein motiviertes, durchsichtiges Wort: „Knallen“. Es handelt sich aber insofern um einen Spezialfall, als hier die phonetische Motivierung eines Bestandteils (‚Knall‘) als erste Grundlage der Richtigkeit in dem erweiterten Gebrauch des Ausdrucks (‚Knallen‘) erhalten bleibt.

---

63 Ob Goethe hier bewusst auf die Tradition der modi significandi anspielt, habe ich nicht feststellen können; es ist wahrscheinlich, dass die im Folgenden besprochenen Überlegungen Goethes einer bestimmten Quelle folgen.

> 3. Die einen Bezug ausdrücken, der nicht ganz notwendig, vielmehr einiger Willkür unterworfen ist; aber doch auf eine innre Verwandtschaft der Erscheinungen hindeutet. Ich möchte sie mnemonisch im höhern Sinne nennen, da die gemeine Mnemonik sich völlig willkürlicher Zeichen bedient.

Goethe denkt hier an Beispiele, wo die paradigmatische Zusammengehörigkeit von Wörtern oder allgemein ihre „assoziativen Beziehungen“ (de Saussure 1967: 147ff.) sich in einer lautlichen Ähnlichkeit wiederholen, das Lautbild eines Wortes also durch seine Übereinstimmung mit dem Lautbild anderer Wörter auf ihre paradigmatische oder assoziative Beziehung hinweist: „Wenn Worte, die sich auf einander beziehen, gleichen Klang haben, wie *mein*, *dein*, *sein*, da sie auch zufällig einander nicht ähnlich sein könnten, wie *ich* und *du*; da hingegen moi mit toi auf gedachte Weise verwandt ist.“

> 4. Die von der Mathematik hergenommen sind und weil ihnen gleichfalls Anschauungen zum Grunde liegen, im höchsten Sinne identisch mit den Erscheinungen werden können.

Vielleicht ist hier daran gedacht, dass in der Mathematik die Zeichen nicht auf einen Gegenstand in der Außenwelt verweisen; dies Zeichen ist identisch mit dem, was es bezeichnet, und nicht von ihm durch die Kluft getrennt, die das Wortzeichen, als Einheit von Lautbild und Vorstellungsinhalt, von den Dingen der Außenwelt trennt. „Von der vierten Art, welche bloß auf Anschauungen ruht, kann in der Sprache nichts vorkommen.“ (LA I, 11: 57)

Der einheitliche Gesichtspunkt, unter dem Goethe die Symbole behandelt, ist also die Frage ihrer Nähe zu dem, was sie bezeichnen, ihrem Relatum (bzw. Intentum). In der Wortsprache gibt es die Möglichkeit, durch phonetische Abbildung (1), durch Übertragung primärer Zeichen auf verwandte Phänomene (2), durch lautliche Übereinstimmung bei der Bezeichnung von Zusammengehörigem (3), eine ‚Ähnlichkeit‘ oder ‚Identität‘ von Wort und Sache zu erreichen.

Goethe gewann die Vorstellung der Polarität unmittelbar der Anschauung, der Erscheinung des Magnetismus ab und übertrug sie als abstrahierten Begriff, als ‚Terminus‘, auf verwandte Phänomene. In der Übertragung dieser Formel auf andere Naturbereiche folgte er einer Tendenz der Zeit, die besonders in der Naturphilosophie des Jenaer Kreises sehr bewegliche Formen annahm. Nicht nur der Begriff der Polarität wurde zu einem universellen Schlüssel. Man fand geistreiche Gleichungen und Entsprechungen zwischen oft sehr heterogenen Naturphänomenen. Novalis sprach von dem ‚Zauberstab der Analogie‘. Der Aphorismus wurde zur bevorzugten Form der Mitteilung von Verhältnisgleichungen. Naturwissenschaftliches ging über in poetische Metaphorik, Sinniges in, auch für die Zeitgenossen, Unverständliches. Wir führen einige Beispiele an:

Schelling schreibt in der *Darstellung meines Systems der Philosophie* (1801):

> In Ansehung des Ganzen repräsentiert die Pflanze den Kohlen- das Thier den Stickstoffpol. Das Thier ist also südlich, die Pflanze nördlich. In Ansehung des Einzelnen ist dieser Pol durch das männliche, jener durch das weibliche Geschlecht bezeichnet.
> Das männliche und weibliche Geschlecht im Einzelnen verhalten sich also zueinander, wie Pflanze und Thier im Allgemeinen. [...]
> Wie die Pflanze in der Blüte sich schließt, so die ganze Erde im Gehirn des Menschen, welches die höchste Blüthe der ganzen organischen Metamorphose ist. (Schelling 1801/1802, 2. Band, 1. Heft: 119, 124)

Sehr viel bekannter wurden Wilhelm Ritters *Fragmente aus dem Nachlasse eines jungen Physikers* (1810): „125 Wie Licht zu Wasser sich verhält, so Eisen zu den Erden.“ „208 Das Gold ist eine versteinerte Flamme– [...].“ „258 Licht ist subjectives Eisen, Magnetismus die objective Polarität des Lichts. –“ „298 Sollten nicht alle Thiere dieselbe electrische Polarität besitzen, wie die Katzen bei *Chladni* und so vielen schon vor ihm? – [...] Uebrigens könnte man nach dem Vorigen sagen: alle Geschöpfe seyen Turmaline, und die Welt selbst ein in unendliche Glieder zerspaltener! –“ „420 [...] Die ganze Welt muß sich im Menschen *en miniature* wiederfinden. Seine Anatomie, und die des Erdkörpers, und die des großen Menschenkörpers, sind Eine. –“

Einen gewissen Höhepunkt erreichte das spekulative Moment in den *Grundzügen der Philosophischen Naturwissenschaft* von Heinrich Steffens (1806). Steffens erschien die ‚Quadruplizität‘ als die der Natur zugrundeliegende Form. Er meinte die Vierfalt der Himmelsrichtungen, Tageszeiten, Jahreszeiten, Elemente, edlen Metalle, Temperamente usf. „Durch diese Quadruplizität der Formen hat die Natur den ewigen Rhythmus ihrer eigenen Konstruktion offenbart, und durch sie sind die ewigen Formen aller wissenschaftlichen Naturanschauung auf immer bestimmt.“ (Steffens 1806: 44) Die Nord-Süd-Polarität und die Ost-West-Polarität bilden das Fadenkreuz, durch das Steffens die Natur anschaut: „Die edeln Metalle enthalten die ganze Quadruplizität in sich. Platina ist die größte Annäherung zur nördlichen, Gold zur östlichen, Silber zur westlichen, Quecksilber zur südlichen Abweichung [...]“ (Steffens 1806: 89). In den Temperamenten des Menschen, dem südlichen, nördlichen, östlichen und westlichen, haben sich die vier diesen Weltgegenden zugeordneten Elemente, Stickstoff, Kohlenstoff, Sauerstoff und Wasserstoff verewigt (Steffens 1806: 194f.). Die Vierfalten entsprechen einander bei Steffens. Die Form seiner Darstellung ist aphoristisch.

Die Beispiele sollen lediglich andeuten, dass die universelle Anwendung gewisser Grundbegriffe und die Denkform der Analogie nach 1800 so etwas wie eine Mode sind. Hegel verspottet sie in den Aphorismen aus der Jenaer Zeit:

> 9. Wie es eine dichterische Geniesprache gegeben hat, so scheint gegenwärtig die *philosophische Genieperiode* zu sein. Etwas Kohlenstoff, Sauerstoff, Stickstoff und Wasserstoff zusammengeknetet, und in ein von Andern mit Polarität usw. beschriebenes Papier gesteckt, mit einem hölzernen Zopf der Eitelkeit usw. Raketen in die Luft geschossen, meinen sie, das Empyreum darzustellen. So Görres, *Wagner* u.A. Die roheste Empirie mit Formalismus von Stoffen und Polen, verbrämt mit vernunftlosen Analogien und besoffenen Gedankenblitzen. (Zit. nach Hoffmeister 1936: 355)

Goethe war die Gefahr analogisierenden Denkens – („folgt man der Analogie zu sehr, so fällt alles identisch zusammen") – seit seiner Auseinandersetzung mit Herders *Ideen* bewusst, und er äußerte sich über Schellings *Ideen* von Anfang an nicht ohne Skepsis: „Was habe ich denn an einer Idee die mich nöthigt meinen Vorrath von Phänomenen zu verkümmern" (25. Februar 1898 an Schiller). Die *Grundzüge der philosophischen Naturwissenschaft* von Steffens waren ihm ein Anlass, sein Verhältnis zu der vorher gerühmten ‚hohen Symbolik' der Naturphilosophie und ihrem Formelschatz (s. oben) grundsätzlich zu überdenken. Er äußert sich über das Werk in einem Brief vom 22. August 1806 an Wilhelm von Humboldt, der erst 1965 bekannt geworden und von Andreas Flitner (1965: 309–312) veröffentlicht worden ist. Der Brief enthält die drei wichtigsten Motive aus den Überlegungen Goethes zu Darstellung und Sprache.

Er hatte in seinen naturwissenschaftlichen Arbeiten versucht, Idee und Erfahrung, blitzartig aufgefasste Einheit und sukzessiv erfahrene Vielheit, durch die Form der Darstellung zu vermitteln, und das unmittelbare Aussprechen der Einheit, die ‚pointierende Abstraktion' der Überblicksformel, eher vermieden. Bei Steffens beobachtet er den Fehler, den er zu vermeiden suchte:

> Er geht auf dem Wege der Naturphilosophie und das ist auch nach meiner Meinung schön und gut; aber ich weiß nicht, gerade die höchsten Ideen, wenn sie sich unmittelbar verkörpern, machen eine Art von frazzenhafter Erscheinung. Erfreulich ist es auf jenes wünschenswerthe Ziel hingewiesen zu werden, daß aller Zwiespalt aufgehoben, das Getrennte nicht mehr als getrennt betrachtet, sondern alles aus Einem entsprungen und in Einem begriffen, gefaßt werden solle. Wenn es nun aber ans Werk geht und diese Forderung soll erfüllt werden; so kommen mir die Herren vor wie Christen, die, um uns ein Leben nach dem Tode zu versichern, das Leben dem Tode zum Tode machen.

Der zweite Einwand Goethes gilt der Sphärenvermengung:

> Wie es aber weiter in den Text kommt, dann tritt die seltsame Sprache hervor mit der wir dergestalt gestraft sind, daß wir sie fast selbst nicht mehr vermeiden können. Freylich lag es in der Natur der Sache, daß man, um in die Tiefe der Natur mit Worten einzugreifen, sich der Zeichen aus andern Wissenschaften und Menschenbemühungen bemächtigen mußte, welche auch in die Tiefe gegangen waren. Auf diese Weise ist eine Symbolik entstanden, die ich keineswegs tadle, die aber etwas höchst wunderliches und zugleich etwas Gefährliches in

> sich hat. Die Formeln der Mathematik, der reinen und angewandten, der Astronomie, Cosmologie, Geologie, Physik, Chemie, Naturgeschichte, der Sittlichkeit, Religion und Mystik werden alle durcheinander in die Masse der metaphorischen Sprache eingeknetet, oft mit gutem und großem Sinne genutzt; aber das Ansehn bleibt immer barbarisch.

Der dritte Einwand gilt der verzerrenden Wirkung der Sphärenvermengung und der hypostasierenden Wirkung der Sprache überhaupt: der Gefahr, das Wort in seinem bloßen Behelfscharakter zu verkennen, es an die Stelle der Sache zu setzen und aus ihr die Sache zu erschließen, so dass sich die Sprache gegenüber dem Phänomenbereich verselbständigt und ihn verstellt:

> Nun tritt das Gefährliche hervor, das diese Sprache mit jeder andern gemein hat. Ich weiß recht gut, daß man einen Schall an die Stelle der Sache setzt, und daß man diesen Schall wieder oft als Sache behandelt, und daß man diesem qui-pro-quo nicht immer ausweichen kann. Aber in der complicirten höhern Kunstsprache, von der die Rede war, hat es jetzt schon sehr üble Folgen, daß man das Symbol, das eine Annäherung andeutet, statt der Sache setzt, daß man ein angedeutetes äußres Verhältniß zu einem Innern macht und sich auf diesem Wege aus der Darstellung in Gleichnißreden verliert. So sind Nord und Süd, Ost und West, Oxygen und Hydrogen schon solche Scherwenzels und die Flügelmänner einer wunderlichen Topik, daß man aus dem besten Willen herausgeschreckt wird. Ich sage nochmals, daß ich dem Gebrauch einer solchen Symbolik gar nicht feind bin, vielmehr sie anzuwenden mich oft genöthigt fühle; doch gehn die Herren über meine Ueberzeugung weit hinaus, und es ist unangenehm, gerade diejenigen lassen zu müssen, die man so gern begleitete.

Die Idee einer universellen Symbolik ist damit nicht aufgegeben. In der Einleitung zu den *Morphologischen Heften*, die Ende 1806 entstand und das Datum Jena 1807 trägt, findet sich die vorsichtige Überlegung, ob sich die Stufenreihe der Pflanzen und Tiere von einem gemeinsamen ‚Lebenspunkt' aus entwickelt und der Weg durch Licht zur Pflanze, durch Finsternis zum Tier geführt habe. Goethe nimmt hier vielleicht Anregungen von Schelling und Steffens auf.[64]

Im Vorwort zum Didaktischen Teil der *Farbenlehre*, dessen Druck im Winter 1805/06 begann und sich mindestens bis zum Ende des Jahres hinzog, weil Goethe das Manuskript nach und nach lieferte (HA 13: 608), äußert er sich über die ‚Sprache der Natur' und benennt als ihren ersten Ausdruck die Erscheinung des Magnetismus. Diese Sprache könne oft verwickelt und unverständlich erscheinen, ihre Elemente blieben immer dieselben. Goethe nennt eine Reihe von Polaritäten, Abstoßen und Anziehen, Säurung und Entsäurung, und spricht

---

64 LA I, 9: 9f.; vgl. Schelling 1801/1802, 2. Band, 1. Heft: 122: „Das Geschlecht, welches die Pflanze mit der Sonne verknüpft, heftet umgekehrt das Tier an die Erde." Vgl. Steffens 1806: 72f.

davon, dass man solche Gegensätze, Tun und Leiden, Männliches und Weibliches usf., überall bemerkt und genannt habe:

> Und so entsteht eine Sprache, eine Symbolik, die man auf ähnliche Fälle als Gleichnis, als nahverwandten Ausdruck, als unmittelbar passendes Wort anwenden und benutzen mag. Diese universellen Bezeichnungen, diese Natursprache auch auf die Farbenlehre anzuwenden, diese Sprache durch die Mannigfaltigkeit ihrer Erscheinungen zu bereichern, zu erweitern und so die Mitteilung höherer Anschauungen unter den Freunden der Natur zu erleichtern, war die Hauptabsicht des gegenwärtigen Werks. (LA I, 4: 4)

Die *Farbenlehre* soll durch die gleiche Sprache mit den übrigen elementaren Naturphänomenen verknüpft werden. Der Gedanke wird wiederholt ausgesprochen (LA I, 4: 22, 216ff.) und durchgeführt. Der Gedanke der Naturstufen und des von ihnen geforderten unterschiedlichen Sprachniveaus kehrt auch hier wieder. Über den magnetischen Erscheinungen erheben sich Elektrizität und Galvanismus. Die Farben stehen unter den gleichen Gesetzen wie diese, erheben sich aber viel höher. Goethe schreibt, dass er sich zur „Entwicklung" der Phänomene verschiedener Formeln bedient habe, „wie sie uns in der Lehre des Magnetismus, der Elektrizität, des Chemismus überliefert worden. Wir mußten aber weiter gehen, weil wir uns in einer höhern Region befanden und mannigfaltigere Verhältnisse auszudrücken hatten." (LA I, 4: 218)

Das Kapitel *Nachbarliche Verhältnisse*, in dem diese Überlegungen ausgesprochen werden, schließt mit einer *Schlußbetrachtung über Sprache und Terminologie*, die Goethes Überlegungen zu diesem Fragenkreis prägnant zusammenfasst. In den sieben Paragraphen erscheinen folgende Aspekte des Themas:

751 Die Kluft zwischen Sprache und Gegenständen. Der nur bildliche Charakter der Sprache.

752 Die gegenstandsverändernde Wirkung der sprachlichen Bildfelder –. Versuch, die Wirkung solcher Terminologietypen auf den Gegenstandsbereich zu beschreiben.

753 Vorschlag, die gegenstandsverändernde Wirkung der Sprache durch ‚Bewusstsein' und durch Vielseitigkeit der ‚Vorstellungsarten' und Ausdrucksweisen zu hintergehen.

754 Warnung vor dem Wortrealismus und der Sphärenvermengung –. Vgl. die Kritik an Steffens.

755 Die Forderung einer sphärenadäquaten Sprache, die von der einfachsten Erscheinung ausgeht.

756 Beispiel der von der Erscheinung des Magnetismus ausgehenden Polaritätsformel.

757 Programm einer Behandlung der Elementarfächer der Naturwissenschaft nach dem Muster der in der Farbenlehre verwendeten Symbolik.

Der Text sei abschließend zitiert (LA I, 4: 221ff.):

751.
Man bedenkt niemals genug, daß eine Sprache eigentlich nur symbolisch, nur bildlich sei und die Gegenstände niemals unmittelbar, sondern nur im Widerscheine ausdrücke. Dieses ist besonders der Fall, wenn von Wesen die Rede ist, welche an die Erfahrung nur herantreten und die man mehr Tätigkeiten als Gegenstände nennen kann, dergleichen im Reiche der Naturlehre immerfort in Bewegung sind. Sie lassen sich nicht festhalten, und doch soll man von ihnen reden; man sucht daher alle Arten von Formeln auf, um ihnen wenigstens gleichnisweise beizukommen.
752.
Metaphysische Formeln haben eine große Breite und Tiefe, jedoch sie würdig auszufüllen, wird ein reicher Gehalt gefordert, sonst bleiben sie hohl. Mathematische Formeln lassen sich in vielen Fällen sehr bequem und glücklich anwenden, aber es bleibt ihnen immer etwas Steifes und Ungelenkes, und wir fühlen bald ihre Unzulänglichkeit, weil wir, selbst in Elementarfällen, sehr früh ein Inkommensurables gewahr werden; ferner sind sie auch nur innerhalb eines gewissen Kreises besonders hiezu gebildeter Geister verständlich. Mechanische Formeln sprechen mehr zu dem gemeinen Sinn, aber sie sind auch gemeiner, und behalten immer etwas Rohes. Sie verwandlen das Lebendige in ein Totes; sie töten das innere Leben, um von außen ein unzulängliches heranzubringen. Korpuskular-Formeln sind ihnen nahe verwandt; das Bewegliche wird starr durch sie, Vorstellung und Ausdruck ungeschlacht. Dagegen erscheinen die moralischen Formeln, welche freilich zartere Verhältnisse ausdrücken, als bloße Gleichnisse und verlieren sich denn auch wohl zuletzt in Spiele des Witzes.
753.
Könnte man sich jedoch aller dieser Arten der Vorstellung und des Ausdrucks mit Bewußtsein bedienen, und in einer mannigfaltigen Sprache seine Betrachtungen über Naturphänomene überliefern; hielte man sich von Einseitigkeit frei, und faßte einen lebendigen Sinn in einen lebendigen Ausdruck, so ließe sich manches Erfreuliche mitteilen.
754.
Jedoch wie schwer ist es, das Zeichen nicht an die Stelle der Sache zu setzen, das Wesen immer lebendig vor sich zu haben und es nicht durch das Wort zu töten. Dabei sind wir in den neuern Zeiten in eine noch größere Gefahr geraten, indem wir aus allem Erkenn- und Wißbaren Ausdrücke und Terminologien herübergenommen haben, um unsre Anschauungen der einfacheren Natur auszudrücken. Astronomie, Kosmologie, Geologie, Naturgeschichte, ja Religion und Mystik werden zu Hülfe gerufen; und wie oft wird nicht das Allgemeine durch ein Besonderes, das Elementare durch ein Abgeleitetes mehr zugedeckt und verdunkelt, als aufgehellt und näher gebracht. Wir kennen das Bedürfnis recht gut, wodurch eine solche Sprache entstanden ist und sich ausbreitet; wir wissen auch, daß sie sich in einem gewissen Sinne unentbehrlich macht: allein nur ein mäßiger anspruchsloser Gebrauch mit Überzeugung und Bewußtsein kann Vorteil bringen.
755.
Am wünschenswertesten wäre jedoch, daß man die Sprache, wodurch man die Einzelheiten eines gewissen Kreises bezeichnen will, aus dem Kreise selbst nähme; die einfachste Erscheinung als Grundformel behandelte, und die mannigfaltigern von daher ableitete und entwickelte.

> 756.
> Die Notwendigkeit und Schicklichkeit einer solchen Zeichensprache, wo das Grundzeichen die Erscheinung selbst ausdrückt, hat man recht gut gefühlt, indem man die Formel der Polarität, dem Magneten abgeborgt, auf Elektrizität u.s.w. hinübergeführt hat. Das Plus und Minus, was an dessen Stelle gesetzt werden kann, hat bei so vielen Phänomenen eine schickliche Anwendung gefunden; ja der Tonkünstler ist, wahrscheinlich ohne sich um jene andern Fächer zu bekümmern, durch die Natur veranlaßt worden, die Hauptdifferenz der Tonarten durch Majeur und Mineur auszudrücken.
> 757.
> So haben wir auch seit langer Zeit den Ausdruck der Polarität in die Farbenlehre einzuführen gewünscht; mit welchem Rechte und in welchem Sinne, mag die gegenwärtige Arbeit ausweisen. Vielleicht finden wir künftig Raum, durch eine solche Behandlung und Symbolik, welche ihr Anschauen jederzeit mit sich führen müßte, die elementaren Naturphänomene nach unsrer Weise an einander zu knüpfen, und dadurch dasjenige deutlicher zu machen, was hier nur im Allgemeinen und vielleicht nicht bestimmt genug ausgesprochen worden.

Goethe hat das zuletzt formulierte Programm nicht ausgeführt. Er war wohl zu sehr Empiriker, zu wenig Systematiker, um den Erfahrungsfeldern nach Art der spekulativen Naturphilosophie ein terminologisches Netz überzuwerfen.

Wie immer man seine Voraussetzungen beurteilen mag: Die Beobachtung der gegenstandsverändernden Wirkung der Sprache und die Warnung vor der Sphärenvermengung erscheinen als ein Gedanke von großer Tragweite.

Man kann, wie es geschehen ist, ihn auf Goethes eigenes Werk anwenden und sich fragen, ob er nicht die Geschichte allzu einseitig von der Natur her interpretiert hat und die kategoriale Eigenständigkeit der geschichtlichen Welt ignoriert hat. – Eine vergleichbare Form wäre, ob er im Recht war, wenn er eine auf dem Gebiet der Biologie erfolgreiche Denkform und Methode ins Farbenreich übertrug.

In der Geschichte der Biologie hat die Sphärenvermengung allem Anschein nach heillose Auswirkungen gehabt. Darwins Sprache war in ihren durchschlagenden Formeln anthropomorph. In ihr spiegelte sich die Sozialtheorie des frühen Wirtschaftsliberalismus, und es ist die Frage, ob nicht dadurch die Rückübertragung biologischer Vorstellungen in die Sozialtheorie und Anthropologie begünstigt wurde, der Anthropomorphismus zoologischer Begriffe sehr leicht in einen Zoomorphismus anthropologischer Vorstellungen umschlagen konnte.

Die einseitig an naturwissenschaftlichen Denkmodellen orientierte ältere Sprachwissenschaft und neuere Linguistik bieten eine Reihe von Beispielen dafür, wie infolge einer solchen Projektion unergiebige Fragestellungen verfolgt und das Blickfeld verengt werden. Eine vergleichbare Frage wäre, wie sich die quasi naturwissenschaftliche Sprache Freuds wissenschaftlich und außerwissenschaftlich ausgewirkt hat (zu den beiden zuletzt genannten Beispielen vgl. Pörk-

sen 1973; 1974a). In der Auseinandersetzung um die Verhaltensforschung spielt das Problem der richtigen oder falschen Analogie eine erstrangige Rolle. Es scheint, als habe Goethe in den Warnungen vor der Sphärenvermengung einen Nerv der wissenschaftlichen Entwicklung getroffen.

III Überlegungen Goethes zur institutionalisierenden Wirkung der Naturwissenschaftssprache und zur Bedeutung des wissenschaftlichen Darstellungstypus für die Rezeption

„Der Mensch begreift niemals, wie anthropomorphisch er ist", heißt eine erkenntnistheoretische Maxime Goethes; die *Schlußbetrachtung über Sprache und Terminologie* der *Farbenlehre* beginnt, formal und inhaltlich parallel, mit dem sprachtheoretischen Satz: „Man bedenkt niemals genug, daß eine Sprache eigentlich nur symbolisch, nur bildlich sei und die Gegenstände niemals unmittelbar, sondern nur im Widerscheine ausdrücke." (Hecker 1907: 203; LA I, 4: 221) Die Sätze hängen sachlich zusammen. Das Bewusstsein der Kluft zwischen dem eigentlichen Gegenstand und seiner nur bildlichen, behelfsweisen Erfassung in der Sprache ist nur ein spezieller Ausdruck für die allgemeinere Einsicht, dass der Mensch in seinem Erkennen von der ‚Grenze des menschlichen Geistes' (LA I, 3: 94) immer schon überholt ist und gerade das nicht begreift.

Die gegenstandsverändernde Wirkung des sprachlichen Erkenntnis- und Darstellungsinstruments ist Goethe in einem Grade bewusst, wie dies in vergleichbarer Radikalität von Wittgenstein (1960ff., I: 114, 115; vgl. Stegmüller 1969: 605ff.) ausgesprochen worden ist: „Man glaubt, wieder und wieder der Natur nachzufahren, und fährt nur der Form entlang, durch die wir sie betrachten. Ein *Bild* hielt uns gefangen. Und heraus konnten wir nicht, denn es lag in unsrer Sprache, und sie schien es uns nur unerbittlich zu wiederholen."

Die Erkenntnis- und Sprachskepsis Goethes kann sich äußern in Regression. Falk (1836: 42f.) berichtet ein Gespräch vom Sommer 1809: „Wir sprechen überhaupt viel zu viel. Wir sollten weniger sprechen und mehr zeichnen. Ich meinerseits möchte mir das Reden ganz abgewöhnen und wie die bildende Natur in lauter Zeichnungen fortsprechen. Jener Feigenbaum, diese kleine Schlange, der Cocon, der dort vor dem Fenster liegt und seine Zukunft ruhig erwartet, alles das sind inhaltsschwere Signaturen; ja, wer nur ihre Bedeutung recht zu entziffern vermöchte, der würde alles Geschriebenen und alles Gesprochenen bald zu ent-

behren im Stande seyn!“ Riemer (Aufzeichnung 3. Juni 1832; vgl. Kuhn 1967: 282) berichtet, dass Goethe im Alter in lauter Vordersätzen gesprochen habe – das „Mot vom Rätsel“ habe gefehlt!

Auf der anderen Seite kommt in Goethes Äußerungen zur Sprache eine sehr hohe Meinung von den Wörtern als Dokumenten einer geistigen Welterschließung zum Ausdruck. Wenn er Terminologien mit ‚Vorstellungsarten‘ gleichsetzt, so meint er ebenso diese ihre Leistung wie ihre jeweilige perspektivische Gebundenheit. Die Parallele zu Humboldts Begriff der den Sprachen eingelagerten ‚Ansicht‘ bzw. ‚Weltansicht‘ scheint auf der Hand zu liegen. Auch Humboldts Auffassung ist von dem doppelten Aspekt einer Würdigung der Sprachen und einer Kritik ihrer Grenzen bestimmt, der sprachkritische Gedanke hat in dem Hauptwerk *Über die Verschiedenheit des menschlichen Sprachbaues* […] erhebliches Gewicht.

Auf die Frage der Verwandtschaft von Goethes und Humboldts Sprachauffassung soll hier nur in einem Punkt kurz eingegangen werden. Goethe schreibt in der *Geschichte der Farbenlehre* (1809), elf Jahre vor der Berliner Antrittsvorlesung Humboldts:

> Bei dieser Gelegenheit läßt sich jene Betrachtung anstellen, die uns auch schon früher entgegendrang: welch eine andre wissenschaftliche Ansicht würde die Welt gewonnen haben, wenn die griechische Sprache lebendig geblieben wäre und sich anstatt der lateinischen verbreitet hätte.
> Die weniger sorgfältigen arabischen und lateinischen Übersetzungen hatten schon früher manches Unheil angerichtet, aber auch die sorgfältigste Übersetzung bringt immer etwas Fremdes in die Sache, wegen Verschiedenheit des Sprachgebrauchs.
> Das Griechische ist durchaus naiver, zu einem natürlichen, heitern, geistreichen, ästhetischen Vortrag glücklicher Naturansichten viel geschickter. Die Art, durch Verba, besonders durch Infinitiven und Partizipien zu sprechen, macht jeden Ausdruck läßlich; es wird eigentlich durch das Wort nichts bestimmt, bepfählt und festgesetzt, es ist nur eine Andeutung, um den Gegenstand in der Einbildung hervorzurufen.
> Die lateinische Sprache dagegen wird durch den Gebrauch der Substantiven entscheidend und befehlshaberisch. Der Begriff ist im Wort fertig aufgestellt, im Worte erstarrt, mit welchem nun als einem wirklichen Wesen verfahren wird.[65]

Goethes Schilderung ‚des Griechischen‘ ist z. T. ein Abbild seines eigenen Sprachverhaltens: Bemühung um Gegenstandsnähe durch einen andeutenden Gebrauch der Sprache.[66] In seiner Charakterisierung der lateinischen Sprache lässt sich Linné erkennen: das terminologisch Bestimmte, Befehlshaberische, Abgeschlossene (zu den beiden Sprachtypen vgl. Kap. I, 9).

65 LA I, 6: 126; vgl. Stenzel 1956: 72ff., der die Beziehung zu Humboldt hervorhebt.
66 Zum Gebrauch von Infinitiven und Partizipien in den *Principes* vgl. Kuhn 1967: 67ff.

Er spricht hier eigentlich nicht von den beiden Sprachen als grundsätzlich unterschiedenen Systemen, sondern von den gegensätzlichen Sprachverhaltenstypen, die er auch sonst beobachtet: von einem offenhaltenden und einem definitiven Stil. Dieser beruht auf einer unterschiedlichen Auswahl aus den in beiden Sprachen zur Verfügung stehenden Mitteln. Der eine Stil ist nach Goethe vorwiegend verbal, der andere substantivisch. Das beschriebene Phänomen ist zwischen ‚langue' und ‚parole' anzusiedeln. Goethe selbst spricht von verschiedenem „Sprachgebrauch", „Arten zu sprechen", „Vortrag". Da in den überlieferten Dokumenten der lateinischen Sprache der beschriebene Stil dominiert, und die Gelehrten sich an diesen Dokumenten schulen, hat die lateinische Sprache (= Sprechweise) diesen Einfluss auf die Überlieferung. Goethe spricht hier von ‚Sprache' in einem Sinn, der gegenüber dem Humboldtschen Begriff näher an der ‚parole' zu stehen scheint: von einem historischen, empirisch fassbaren Phänomen der Stilgeschichte.[67]

Einer Hypostasierung der Sprache oder der Sprachkraft, wie sie in Weisgerbers Theorie vom ‚Weltbild der Sprache' zum Ausdruck kommt, ihrer Erhebung zu einer eigenständig wirkenden subjektähnlichen Instanz (vgl. Kainz 1972: 155f.), wird man bei Goethe kaum begegnen, und der im Hintergrund stehenden Vorstellung Humboldts, dass sich in den verschiedenen Sprachen und ihren Weltansichten zusammen mit anderen Faktoren die individuellen Volksgeister zum Ausdruck bringen, hätte er schwerlich zugestimmt. Dazu passt, dass er, wiederum im Gegensatz zu Humboldt, ein vehementer Gegner des Sprachpurismus war.

Dagegen schätzte Goethe die Bedeutung der geprägten Sprache für die Überlieferung geistiger Inhalte sehr hoch ein. Die Sprachprägung des Bewusstseins wird von ihm beobachtet als historisches Faktum, das begründet ist in der Neigung, sich unter Autorität und Überlieferung zu beugen und das Wort für die Sache zu nehmen. Sie wird durch den lateinischen Sprachtyp mehr begünstigt als durch den griechischen, die ‚entschiedenen' Sprachen Linnés und Newtons sind gegenüber der ihrer Gegner sehr im Vorteil (vgl. WA II, 4: 169).

Die Newton'sche Lehre war in Goethes Augen eine gespensterhafte Vorstellungswelt, die sich gegenüber dem Gegenstandsbereich, auf den sie sich bezog, verselbständigt hatte und seit hundert Jahren als bloßer ‚Wortkram' auf ‚Kathedern und in Lehrbüchern überliefert' wurde. Er verglich sie einer alten Festung, bei der weder ihre invaliden Insassen noch die Umwelt bemerkt haben, daß sie es mit einem einsturzreifen „Ratten- und Eulennest" zu tun haben (LA I, 4: 5ff.).

Die Möglichkeit eines solchen Ansehens liegt für Goethe in der institutionalisierenden Wirkung der Sprache. Die in sich geschlossene Sprache einer wissenschaftlichen Autorität ist zur Institution geworden, die von einer ‚Gilde' von Schü-

67 Vgl. z. B. die Formulierungen bei Humboldt, W. von 1963, III: 19f.

lern weitergetragen wird und die spezifische Trägheit der Institutionen besitzt. „Weniger begabte Menschen“ halten am Eingelernten, Herkömmlichen, Gewohnten fest: „Auf diese Weise bildet sich eine sogenannte Schule und in derselben eine Sprache, in der man sich nach seiner Art versteht, sie deswegen aber nicht ablegen kann, ob sich gleich das Bezeichnete durch Erfahrung längst verändert hat.“ (LA I, 8: 68)

Die Vorstellungen der Chemiker des 18. Jahrhunderts über Verbrennungsvorgänge waren beherrscht von der sog. ‚Phlogistontheorie‘. ‚Phlogiston‘ galt als eine Substanz, die in allen brennbaren Körpern enthalten und Ursache ihrer Brennbarkeit war. Das Phlogiston sollte bei der Verbrennung entweichen. Die Theorie war 1703 von Stahl entwickelt worden und sie wurde, zunächst nur teilweise, zurückgedrängt, nachdem Lavoisier in den siebziger Jahren die Rolle eines Gases, des Sauerstoffs, bei Verbrennungsvorgängen entdeckt hatte. Für Goethe fällt das Newton’sche ‚Spektrum‘ unter die gleiche Kategorie wie das Stahl’sche ‚Phlogiston‘:

> Exempel.
> Schon ein Irrlicht sah ich verschwinden, dich, Phlogiston! Balde,
> O Newtonisch Gespenst! folgst du dem Brüderchen nach.
> (1795) (LA I, 3: 232)

Goethe hielt sich zu einer solchen Auffassung für umso mehr berechtigt, als die führenden Anatomen, unter ihnen Camper, ihm schon den Zwischenknochen am Menschen gegen den Augenschein nicht anerkannt hatten, so dass er belehrt wurde, „daß immerfort wiederholte Phrasen sich zuletzt zur Überzeugung verknöchern und die Organe des Anschauens völlig verstumpfen“ (LA I, 9: 172).

Seine wissenschaftliche Erfolglosigkeit führt Goethe zu grundsätzlichen Überlegungen, zum Verhältnis von wissenschaftlicher Darstellung und ihrer Rezeption. Er hat seine wissenschaftliche Arbeit als gleichwertig neben der dichterischen stehend betrachtet und war von dem Misserfolg seiner wissenschaftlichen Publikationen sehr getroffen. Die *Morphologischen Hefte*, von 1817 bis 1824 erschienen, fallen mit einer beginnenden Anerkennung zusammen. Diese liegt also über eine Generation später als der Beginn von Goethes naturwissenschaftlichen Veröffentlichungen.

Im Zusammenhang mit der Neuveröffentlichung der *Metamorphose der Pflanzen* (1817) berichtet Goethe über die „kalte, fast unfreundliche“ Aufnahme des Aufsatzes um 1790 und sucht sie zu erklären. Die von ihm genannten Gründe lassen modellhaft typische Erscheinungen bei der Rezeption erkennen. Das Werk liegt in dreierlei Hinsicht quer zur Erwartung des Publikums:

1. Der Dichter fällt durch eine wissenschaftliche Arbeit aus seiner ‚Rolle‘. Die durch seine bisherigen Arbeiten geschaffene Erwartung beim Publikum wirkt zurück als Rahmen, in dem er sich zu halten hat. Göschen lehnt den Druck ab,

und das Publikum „stutzt“: Der „Übersprung in ein anderes Feld“ wird beim Publikum nicht gern gesehen, „denn nach seinem Wunsch sich gut und gleichförmig bedient zu sehen, verlangt es an jeden daß er in seinem Fache bleibe [...]“ (LA I, 9: 64). Goethe charakterisiert das 18. Jahrhundert als Zeit der Fächertrennung:

> Vereinzelt behandelte man sämtliche Fähigkeiten; Wissenschaften und Künste, Geschäftsführung, Handwerk und was man sich denken mag, bewegte sich im abgeschlossenen Kreise. Jedem Handelnden war ernst in sich, deswegen arbeitet er aber auch nur für sich und auf seine Weise, der Nachbar blieb ihm völlig fremd und sie entfremdeten sich gegenseitig. Kunst und Poesie berührten einander kaum, an lebendige Wechselwirkung war gar nicht zu denken, Poesie und Wissenschaft erschienen als die größten Widersacher. Indem sich nun jeder einzelne Wirkungskreis absonderte, zersplitterte sich auch in jedem Kreise die Behandlung. Nur ein Hauch von Theorie erregte schon Furcht: denn seit mehr als einem Jahrhundert hatte man sie wie ein Gespenst geflohn und, bei einer fragmentarischen Erfahrung, sich doch zuletzt den gemeinsten Vorstellungen in die Arme geworfen. (LA I, 9: 106)

Goethe misst diesem Motiv, dass man eine Sphärenüberschreitung ablehnte, eine erhebliche Bedeutung zu und schreibt in diesem Zusammenhang eine Verteidigung des Dilettantismus (LA I, 9: 64f.).

2. In engem Zusammenhang mit der Ablehnung einer Sphärenüberschreitung steht das sich durch sie leicht ergebende Missverständnis. Das Publikum gibt u. U. angesichts eines neuen Werks seine gewohnten, ihm von dem Autor bisher vermittelten Rezeptionskategorien nicht auf und missversteht z. B. ein Werk der Wissenschaft als eins der Kunst oder Poesie. Goethe erzählt von einem Kunstfreund, der das Werk in einer naturwissenschaftlichen Gesellschaft damit verteidigt, Goethe habe den Künstler durch die *Metamorphose der Pflanzen* lehren wollen, „wie sprossende und rankende Blumenverzierungen zu erfinden sind“, und von einem anderen, er habe sich über Goethes Beschäftigungen mit der Botanik dadurch beruhigt, weil er die Sache „nach Ovids Weise genommen“ (LA I, 9: 66, 106). –

Das Missverständnis kann in diesem Fall dadurch besonders naheliegen, als Goethes Behandlungsweise eine Verbindung von Poesie und Wissenschaft darstellt.

3. Genau diese Sphärenverbindung kann es sein, die bei dem Publikum auf Ablehnung stößt, weil bei ihm eine bestimmte andere Art, dieses Gebiet aufzufassen, eingebürgert ist. Das gilt insbesondere für die Fachleute, für die die Auffassung eines Gebiets und seine Behandlung in einer bestimmten Tradition stehen. „Alle versicherten: es sei nicht abzusehen was das heißen solle?“ „Sie antworteten alle mehr oder weniger in Bonnets Redensarten: denn seine Kontemplation der Natur hatte, durch scheinbare Faßlichkeit, die Geister gewonnen, und eine Sprache in gang gebracht, in der man etwas zu sagen, sich untereinander zu verstehen glaubte. Zu meiner Art mich auszudrücken wollte sich niemand bequemen.“ (LA I, 9: 66, 69f.) Dass eine eingebürgerte institutionalisierte Sprache die

Grundlage einer Apperzeptionsverweigerung ist, dass eine neue Sprache die Rezeption verhindert, ist vermutlich der häufigste von den hier genannten Typen.

Das Pendant zu der Beobachtung, dass eine neue Sprache Anstoß erregt, ist die ihrer Einbürgerung. Goethe sagt am 18. März 1831 anlässlich des Neudrucks der *Metamorphose der Pflanzen* zu Eckermann: „Ich lasse darin einige Stellen von bedeutenden jungen Naturforschern eintreten, wobei es erfreulich ist zu sehen, daß sich jetzt in Deutschland unter den Bessern ein so guter Stil gebildet hat, daß man nicht mehr weiß, ob der eine redet oder der andere."

In dem Kommunikationsdreieck, das aus dem Autor, der von ihm behandelten Sache und dem Publikum besteht, wird also entweder die Sache kaum wahrgenommen, weil der Autor aus seiner Rolle fällt, seine sozial vereinbarte Sphäre überschreitet, oder sie wird missverstanden, weil das Verständnis der Sache durch die bisherige Kenntnis des Autors überformt wird; oder die Apperzeption wird verweigert, weil die Sache dem Publikum in einer anderen Sprache und in den mit ihr verbundenen anderen Ansichten geläufig ist. In allen drei Fällen ist es eigentlich die Apperzeptions*gewohnheit*, die eine Rezeption verhindert.

Goethes Sprachauffassung berührt sich, wie wir an verschiedenen Stellen sahen, eng mit derjenigen, die von Humboldt entwickelt und von der inhaltbezogenen Sprachwissenschaft weitergeführt worden ist. Für die These einer Determinierung des Denkens durch die Nationalsprache finden sich bei Goethe nur wenige Anhaltspunkte: Die institutionalisierende Funktion der Sprache auf dem Gebiet des Wissens und ihre legitimierende, das Denken in Schranken haltende Wirkung hat er dagegen häufig zu beobachten geglaubt.

An seinen Überlegungen zur Sprache ist das empirische Moment besonders auffallend. Sie sind der Praxis des Umgangs mit den Gegenständen und der Bemühung um ihre Darstellung unmittelbar abgewonnen. Das Eigentümliche und Bedeutsame seiner Sprachkritik liegt darin, dass sie, im Gegensatz z. B. zu zahlreichen Arbeiten der sprachanalytischen Philosophie (vgl. die Überblicksdarstellungen bei Schulz 1972 und Stegmüller 1969), auf Erfahrungsfelder bezogen bleibt und erkenntnispraktisch ist.

Goethe war sich der gegenstandsverändernden und institutionalisierenden Wirkung der Sprache sehr bewusst und unablässig bemüht, durch ‚Bewusstsein' und durch eine vielseitig ansetzende, bewegliche Handhabung des Erkenntnis- und Darstellungsinstruments Sprache ihre Einwirkung auf den Gegenstand zu hintergehen.[68]

---

68 Vgl. den Aufsatz *Die Hintergehbarkeit der Sprache* von Lorenz & Mittelstraß 1967b, der sich mit einer Überschätzung der Sprache bei Apel und Luhmann auseinandersetzt, im Sinn der Goethe'schen Sprachtheorie.

Ist die Sprache ein selbständiger Faktor der Wissenschaftsgeschichte?

Über die Anstößigkeit unerwarteter Sprache [1990/1994]

Hugo Steger zum 60. Geburtstag

Ist die Sprache ein selbständiger Faktor der Wissenschaftsgeschichte?

Die Frage birgt ihre Schwierigkeiten. Sprache ist den einen bloßes Instrument, durchsichtig auf den Gegenstand hin wie Wasser, anderen scheint sie an seiner Bildung Anteil zu haben. Sie ist die anpassungsfähigste soziale Institution, die flexibelste. Vielleicht ist sie darum auch die unauffälligste, selbstverständlich verfügbar und kaum ins Blickfeld geratend.

Wenn Sie eine improvisierte Beobachtung zur Vortragspraxis im Saal der Mainzer Akademie erlauben:

Der naturwissenschaftliche Flügel spricht fast immer frei; es gehört anscheinend zur Spielregel, nicht abzulesen, und zwar nicht nur dann, wenn mit Schaubildern und Wandtafel gearbeitet wird. Die Sache stellt sich durch das eine oder das andere Wort von selber dar. Das erinnert an den Ausspruch des berühmten Kollegen im gotischen Zimmer: „Ich kann das Wort so hoch unmöglich schätzen." (Goethe, Faust: Vs 1226)

Der geisteswissenschaftliche und sozialwissenschaftliche Flügel scheint der fixierten Formulierung viel mehr Gewicht zu geben, er liest häufiger ab, hält sich ans Manuskript, es sieht so aus, als habe die Sprache ein Eigengewicht, als sei sie am Aufbau der Gegenstände und an ihrer Wirkung beteiligt und dies beides kaum zu trennen.

Das kleine Häuflein zwischen den großen Klassen, der Tisch der Schriftsteller, bindet sich meist ganz ans Wort; es erscheint als die Hauptsache. Das Wort ist für manchen das einzige, was in Betracht kommt. Wir finden hier die Ansicht, die Wirklichkeit sei sprachgemacht, und was das eigene Tun angehe, so gelte:

> Eine Wirklichkeit ist nicht vonnöten
> ja es gibt sie garnicht, wenn ein Mann
> aus dem Urmotiv der Flairs und Flöten
> seine Existenz beweisen kann.
> (Benn, Wirklichkeit)

Die Frage, ‚Ist die Sprache ein selbständiger Faktor der Wissenschaftsgeschichte?', geht in diesem Fall vom Katzentisch aus, von der Vermutung eines erheb-

https://doi.org/10.1515/9783110692716-003

lichen Gewichts der Sprache, aber mein Beobachtungsgegenstand ist überwiegend die Geschichte der Naturwissenschaft.

In der Geschichte der Wissenschaften passiert es immer wieder, dass ein Autor sich neu, anders, vielleicht auch unmittelbarer gegen die Sachen stellt. In solchen Fällen wird die überlieferte Sprache als Institution sichtbar, fühlbar. Sie wehrt sich und erscheint als gar nicht mehr so beweglich. Zur Geschichte der Wissenschaft gehört fortwährend ein Überhang institutionalisierter Sprache. Als schriftlich fixiertes Gebilde kann sie die Trägheit der Institution annehmen.

Wie lässt sich unserer Frage beikommen? Ich möchte sie hier aus nur einem Blickwinkel angehen, nicht allgemein und philosophisch, sondern sozialpsychologisch.

Ich schlage vor, das Stirnrunzeln zum Ausgangspunkt einer Geschichte der Wissenschaftssprache zu wählen. Das Stirnrunzeln ist bekanntlich eine der Gesten, durch die wir in mündlichen Situationen einen befremdlichen Sprachgebrauch ahnden. Andere Formen der Sanktion sind, versteckt zu lächeln oder sich zu räuspern, offen zu lachen, verschlossen schweigend vor sich hinzusehen oder einfach wegzuhören. Ziemlich häufig ist die spottende Nachahmung störender Sprache, am seltensten vielleicht ihre ausdrückliche, begründete Ablehnung.

Etwas Vergleichbares lässt sich in der Geschichte der Wissenschaften beobachten. Man stößt immer wieder auf den Fall, dass ein Sprachgebrauch Anstoß erregt, einen Skandal hervorruft, Sanktionen auslöst und jedenfalls Wirkung ruckartig fördert oder verhindert.

Diese Fälle sind für den Sprachhistoriker deshalb so interessant, weil, wenn ein Regelverstoß geahndet wird, erkennbar wird, was als Regel gilt. Die Sanktionen sind ein Indikator geltender Normen, wir können sie geradezu als Instrument verwenden, um Sprachgebrauchsnormen aufzudecken. Im Folgenden versuche ich, das Gesagte an vier Kreisen sichtbar zu machen. Ich hebe vier Sprachgebrauchstraditionen hervor, mit denen im Lauf unserer Wissenschaftsgeschichte gebrochen wird. Die Themen sind:

1. Die Anstößigkeit des Deutschen, wo Latein erwartet wird.
2. Die Anstößigkeit von Poesie und Rhetorik, wo Wissenschaft erwartet wird.
3. Die Anstößigkeit bildungssprachlicher Spekulation, wo Empirie und Mathematik erwartet wird.
4. Die Anstößigkeit des Deutschen, wo Englisch erwartet wird.

1 Die Anstößigkeit des Deutschen, wo Latein erwartet wird

Der Schritt vom Lateinischen zum Deutschen ist derjenige Regelverstoß, der die heftigsten Reaktionen auslöst, zu Recht, es ist ein revolutionärer Akt. Der Wechsel ist nicht gleichbedeutend mit der Frage, ob Wissenschaft in einer universalen Fremdsprache oder in der heimischen Muttersprache gelehrt werden soll, wie es einer nationalen Sprachgeschichtsschreibung erscheinen konnte. Paracelsus und später Thomasius ist zwar schon von Zeitgenossen vorgehalten worden, sie beherrschten halt das Lateinische nicht genug, aber der Vorwurf war gegenstandslos, Latein und Deutsch waren ihnen mündlich und schriftlich vollständig geläufig, zwei Möglichkeiten des Sprachgebrauchs, zwischen denen sie hin und her pendelten. Die Frage war, in welchem sozialen Umfeld Wissenschaft getrieben und verbreitet werden sollte.

Paracelsus in Basel[1] ist ein Fall, der bereits alle Dimensionen dieses Übergangs sichtbar macht. Er tritt im März 1527 das alte Amt eines Stadtarztes von Basel an und gerät sofort in das Spannungsfeld zwischen Universität und Stadt. Der Magistrat der Stadt hat ihn in das Amt des *physicus* berufen, und es ist unstrittig, dass ihm damit das Recht übertragen ist, an der Universität medizinische Vorlesungen zu halten. Aber wie weit untersteht er damit auch dem Aufsichtsrecht der Universität?

Er liest zunächst auf lateinisch, beginnt dann parallel auf deutsch eine chirurgische Vorlesung (vgl. Paracelsus 1922–1933, I, 4: XXIIf.), die über den Kreis der eigentlichen Ärzte hinaus auch die Wundärzte anspricht, Leute, die auf dem Weg über eine Lehre und ohne Latein zu ihrer Profession gelangen. Der Kreis seiner Hörer erweitert sich.

Darauf versucht er, eine gründlichere Reformation der Medizin zu initiieren, indem er dem den Kampf ansagt, was man als das jahrhundertealte Konnotat, den Assoziationshof lateinisch gefasster und geronnener Wissenschaft bezeichnen könnte: der Autorität der Alten und der an einen schriftlich überlieferten Kanon gehefteten Wahrheitsvermutung. In einer *Intimatio* vom 5. Juni 1527, einem Vorlesungsprogramm, das er als Flugblatt verbreitet – (üblicherweise wird es ans Schwarze Brett angeschlagen) – schreibt er auf lateinisch:

---

1 Zum Folgenden vgl. Hodermann 1891: 7ff.; Sudhoff 1936: 24–45; Peuckert 1944: 140ff., 151ff., 161ff.; Blaser 1979, bes. die Kap. „Neue Erkenntnisse zur Basler Zeit des Paracelsus“, 20–81, sowie „‚Manes Galeni adversus Theophrastum‘. Ein Beitrag zur Deutung des Basler Pasquilles gegen Paracelsus“, 82–102, „‚Amplo stipendio invitatus‘. Zur Frage der Stellung und Besoldung des Paracelsus in Basel“, 103–114. Vgl. auch Pörksen 1986a: 45ff.

> Quis enim nescit […] – Wer weiß es denn nicht, daß die meisten Ärzte heutiger Zeit zum größten Schaden der Kranken in übelster Weise daneben gegriffen haben, da sie allzu sklavisch am Worte des Hippokrates, Galenos und Avicenna und anderer geklebt haben, als ob diese wie Orakel aus dem Dreifuß des Apoll herausklängen, von deren Wortlaut man auch nicht um Fingers Breite abweichen dürfte. (Übersetzung nach Sudhoff 1936: 28f.)

Er verlagert den Wahrheitsbeweis von der Autorität der Alten und von der überlieferten Schrift auf die Natur der Dinge und auf Erfahrung, Arbeit und eigene Erwägung, *rei natura, experientia, labor, ratio.*

Am 24. Juni wirft er öffentlich ein medizinisches Kompendium ins Johannisfeuer. Die Sanktionen ließen nicht auf sich warten. Die Universität sucht seine Kollegs zu hintertreiben, verbietet ihm den Hörsaal, zieht die Rechtmäßigkeit seines Doktortitels in Frage und zwingt ihn zu seiner Beeidung, entzieht ihm das Promotionsrecht. Er wendet sich in einer Beschwerde an den Magistrat:

> also das ir min obern herren, decanen und facultet (und nit die ienigen) sigen, uf das ich billich mög als ein ordinarius promoviren in doctores. (Zit. nach Sudhoff 1936: 32)

Nicht lange danach ist eines Sonntagmorgens an den Türen des Doms, der Kirchen zu St. Martin und St. Peter und an der neuen Burse ein Pasquill in Versen angeschlagen, unterzeichnet „Ex inferis", „Aus der Unterwelt", überschrieben „Manes Galeni adversus Theophrastum, sed potius Cacophrastum", „Die Manen Galens gegen Theophrastus oder besser Cacophrastus". Er wird als Windbeutel und Dieb gescholten, seine eigenwilligen Termini werden parodiert.

> Dispeream si tu Hippocrati portare matellam Dignus es, aut porcos pascere, Vappa, meos. Verrecken will ich, wenn Du würdig bist, dem Hippokrates das Nachtgeschirr nachzutragen, oder meine Schweine zu hüten, Du Lappes. (Zit. nach Sudhoff 1936: 40)

Das Gedicht ist vermutlich von drei Hörern des Paracelsus verfasst, aber von der Universität angestiftet worden. Paracelsus konnte sich nur elf Monate in Basel halten.

Die Frage war, wie gesagt, in welchem sozialen Umfeld Wissenschaft getrieben und verbreitet werden sollte. Nicht ein Abstraktum ‚Sprache' stand zur Diskussion, sondern eine Entscheidung zwischen zwei grundverschiedenen Kulturen: zwei Spielregeln der Wahrheitsfindung und zwei Öffentlichkeiten, Trennung von Universität und Stadt oder Durchdringung der Stadt mit Wissenschaft.[2]

---

2 Vgl. die Öffnung der Universität von Florenz für die Bürger der Stadt durch Cosimo I., Pörksen 1986a: 56f.

Die Niederlegung der lateinischen Trennmauer führt dazu, dass Wissenschaft das öffentliche Weltbild einer Kritik unterzieht und zugleich sich selbst dem Zugriff derer aussetzt, die über dieses Weltbild die Oberaufsicht beanspruchen. Latein konnte ein Schutzwall sein. Galileo Galileis *Sidereus Nuncius*, der seine bedeutendsten astronomischen Entdeckungen veröffentlichte, erschien 1610 mit Zustimmung zweier Inquisitoren. Als wenig später seine *Discorsi* die gleichen Inhalte in der Landessprache und ihrem Duktus mitteilen, tritt die Inquisition in Aktion (vgl. Olschki 1922: 63f., 66f.). In der Sprache der Allgemeinheit ruft die neue Wahrheit ihren Rivalen auf den Plan.

160 Jahre nach Paracelsus, zur Ostermesse 1687, hat Christian Thomasius am Schwarzen Brett der Leipziger Universität auf deutsch zu einem Kolleg über Graciáns *Handorakel der Weltklugheit* eingeladen. Sprache und Thema hängen offensichtlich zusammen. Er unterrichtete nicht im Talar, sondern in der Kleidung der Stadt, in Zivil, und die Vorbereitung der Studenten auf die praktische Welt erscheint ihm zunehmend als Aufgabe. Seine gezielte Provokation richtet sich wie die seines Vorgängers in Basel gegen das Schriftprinzip, die Versteinerung der Überlieferung durch ihr Weitergetragenwerden in dem konservierenden lateinischen Kanon, das „aristotelische Orgelwerk“, und er verbindet sie mit einer Neubestimmung des Bildungsauftrags der Universität. Auch Thomasius konnte sich nicht halten, er entwich von Leipzig nach Halle, an seinen dortigen Namen knüpft sich dann aber der Durchbruch der deutschen Sprache an der Universität (vgl. Hodermann 1891: 7ff.; Pörksen 1986a: 45ff.).

Nachdem die soziale Norm durchstoßen, der Schritt von dem einen sozialen Umfeld in das andere geschehen ist, kann die Frage Fremdsprache oder Muttersprache in den Vordergrund rücken. In einer biographischen Skizze über den Mathematiker Gauß, der noch im 19. Jahrhundert lateinisch schrieb, bemerkt der Engländer Eric T. Bell 1937:

> An Stelle des leichten Lateins, das Euler und Gauß genügte und das in wenigen Wochen erlernbar war, muß nun jeder Wissenschaftler zu seiner eigenen Sprache noch zwei oder drei andere mindestens lesen lernen. Gauß wehrte sich, solange er konnte, aber schließlich mußte auch er nachgeben und seine astronomischen Werke deutsch schreiben. (Bell 1967: 225)

2 Die Anstößigkeit von Poesie und Rhetorik, wo Wissenschaft erwartet wird

Die Wissenschaft trennte sich nicht nur in einem sehr allmählichen, stockenden, schwankenden Prozess von der Autorität der europäischen gelehrten Universal-

sprache, sie verabschiedete sich auch von der Vorstellung, die der Humanismus zunächst belebt hatte, dass poetische und rhetorisch geprägte Formen gleichberechtigte und ernst zu nehmende Gattungen wissenschaftlicher Mitteilung seien. Ein zeitgenössischer Historiker der Royal Society in London, Thomas Sprat, schreibt 1667, die neue Akademie

> verpflichtete ihre Mitglieder auf einen präzisen, nüchternen, ungezwungenen Stil, auf konkrete Ausdrücke, klare Bedeutungen und eine natürliche Leichtigkeit, die alles so weit wie möglich der mathematischen Klarheit annähert und sich lieber der Sprache der Handwerker, Bauern und Kaufleute bedient als der der geistreichen Herren und Gelehrten (nach Heidelberger & Thiessen 1981: 243).

Der neue Stil ist interessanterweise auch hier an ein neues soziales Feld gebunden.

Dieses Stilideal wurde zu einem zweiten Stolperstein in der Geschichte der Wissenschaftssprache. Zwar wurde im 18. Jahrhundert Newtons *Optik* auch noch in der Form von Sonetten ausgearbeitet (vgl. Heidelberger & Thiessen 1981: 248), und Goethe, der um 1780 einen Roman des Weltalls plante, hat seine Einsichten in die Metamorphose der Pflanzen und Tiere nicht nur in Aufsätzen, sondern auch in der traditionellen Form der Elegie, in Distichen, niedergelegt. Aber das naturwissenschaftliche Lehrgedicht war ihm selbst nicht mehr unproblematisch, und er erfuhr das 18. Jahrhundert als Epoche der Trennung und sprachlichen Aufsplitterung der Fächer:

> Vereinzelt behandelte man sämtliche Fähigkeiten; Wissenschaften und Künste, Geschäftsführung, Handwerk und was man sich denken mag, bewegte sich im abgeschlossenen Kreise. [...] Poesie und Wissenschaft erschienen als die größten Widersacher. Indem sich nun jeder einzelne Wirkungskreis absonderte, zersplitterte sich auch in jedem Kreise die Behandlung. (LA I, 9: 106)

Goethe empfand die Aufnahme seiner *Metamorphose der Pflanzen* von 1790 als „kalt, fast unfreundlich", was angesichts des tatsächlichen Befundes einen etwas hypochondrischen Eindruck macht[3] und vielleicht erst erklärlich wird, wenn man überlegt, dass er seinem naturwissenschaftlichen Werk zunehmend größere Bedeutung zumaß als seiner künstlerischen Hinterlassenschaft. Aber das Gefühl des Misserfolgs wird produktiv, es führt ihn zu interessanten Erklärungsversuchen.

Der Aufsatz über *Die Metamorphose der Pflanzen* lag nach Goethes Eindruck in dreierlei Hinsicht quer zur eingeübten Erwartung des Publikums:

---

3 LA I, 9: 11; vgl. Goethe 1984: 137; vgl. auch die Rezensionen der *Metamorphose der Pflanzen*, LA II A: passim.

1. Auf dem Gebiet der Botanik herrschte ein anderer Diskurs.

> Sie antworteten alle mehr oder weniger in Bonnets Redensarten: denn seine Kontemplation der Natur hatte, durch scheinbare Faßlichkeit, die Geister gewonnen, und eine Sprache in Gang gebracht, in der man etwas zu sagen, sich untereinander zu verstehen glaubte. Zu meiner Art mich auszudrücken wollte sich niemand bequemen. (LA I, 9: 69f.)

2. Der Dichter fällt durch seine wissenschaftliche Arbeit aus seiner „Rolle". Die durch seine bisherigen Arbeiten geschaffene Erwartung wirkt zurück als Rahmen, in dem er sich zu halten hat. Göschen lehnt den Aufsatz ab, das Publikum „stutzt". Der „Übergang in ein anderes Feld" wird beim Publikum nicht gern gesehen, „denn nach seinem Wunsch, sich gut und gleichförmig bedient zu sehen, verlangt es an jeden, daß er in seinem Fache bleibe [...]" (LA I, 9: 64).

3. Das Publikum fasst den Autor in dem ihm bisher gewohnten Rahmen auf, sein wissenschaftliches Werk wird missverstanden als Werk der Poesie. Ein Leser beruhigt sich, wie Goethe mitteilt, weil der Dichter die Sache „nach Ovids Weise genommen" (LA I, 9: 106). – Das ästhetische Missverständnis, das insofern naheliegen konnte, als Goethe eine Verbindung von Wissenschaft und Poesie anstrebte, gehört zur Geschichte der Aufnahme seines Werks.

In allen drei Fällen ist es eigentlich die Apperzeptions*gewohnheit*, die Gewöhnung an die Sprache einer wissenschaftlichen Schule oder an das Bild eines Autors, was eine Aufnahme von Andersartigem verhindert oder überblendet.

Alexander von Humboldt, dessen Laufbahn als Naturforscher am nachhaltigsten von Goethe initiiert worden ist, geht zu Beginn des 19. Jahrhunderts bereits davon aus, dass Wissenschaft und Poesie Widersacher seien. Er übergibt 1808 den ersten Niederschlag seiner Weltreise, die später so erfolgreichen *Ansichten der Natur*, „schüchtern" dem Publikum, spricht von Verirrungen und einem Mangel an Haltung. „Das Gefühl und die Phantasie ansprechend, artet der Stil leicht in eine dichterische Prosa aus" (Humboldt, A. von 1969: 5). Tatsächlich liest man in dem Kapitel „Über die Wasserfälle des Orinoco" nach einer Reihe exakter Angaben:

> Dichter Nebel schwebt ewig über dem Wasserspiegel. Durch die dampfende Schaumwolke dringen die Gipfel der hohen Palmen. Wenn sich im feuchten Dufte der Strahl der glühenden Abendsonne bricht, so beginnt ein optischer Zauber. Farbige Bögen verschwinden und kehren wieder. Ein Spiel der Lüfte, schwankt das ätherische Bild. (Humboldt, A. von 1969: 47)

Der Versfuß des Hexameters grundiert nicht nur an dieser Stelle seine wissenschaftliche Prosa. Das Werk ist aufgespalten in große epische Naturgemälde, die – seiner Vorrede zum Trotz – mit aller List der Komposition angelegt sind und den gewünschten „Totaleindruck" vermitteln, und in den weit umfangreicheren

Anmerkungsteil, der Nachweise, Tabellen und Zahlen, ganze Konvolute harter Daten enthält. Poesie und Wissenschaft, die beiden konträren Zugänge zur Wirklichkeit, treten hier also auch äußerlich auseinander. In der zweiten Auflage von 1826 findet er den Mut, seine Erzählung *Die Lebenskraft oder der rhodische Genius*, die Schiller 1795 in die *Horen* aufgenommen hatte, wieder abdrucken zu lassen, in der dritten Auflage von 1849 zitiert er eine briefliche Bemerkung seines verstorbenen Bruders Wilhelm zum „rhodischen Genius“:

> Die Entwicklung einer physiologischen Idee ist der Zweck des ganzen Aufsatzes. Man liebte in der Zeit, in welcher derselbe geschrieben ist, mehr, als man jetzt tun würde, solche halbdichterische Einkleidungen ernsthafter Wahrheiten.

Auch Alexander von Humboldt nennt die Erzählung nun einen „Aufsatz“, was sie nicht ist, und hebt hervor, dass er in dieser Auflage die wissenschaftlichen Erläuterungen auf den neuesten Stand gebracht habe, in der Hoffnung, die „Wichtigkeit genauer numerischer Angaben“ werde erkannt und dem „dogmatischen Halbwissen“ der „sogenannten höheren Kreise geselligen Lebens“ gesteuert. „Die Verbindung eines literarischen und eines rein szientifischen Zweckes, der Wunsch, gleichzeitig die Phantasie zu beschäftigen und durch Vermehrung des Wissens das Leben mit Ideen zu bereichern“, von der 1849 die Rede ist, charakterisiert auch sein episches Alterswerk, den *Kosmos* (Humboldt, A. von 1969: 7f.).

Diese Verbindung wird zunehmend unmöglich. W. H. Riehl, der Volkskundler, hat sie noch um die Jahrhundertmitte gesucht, er sprach von einer „Doppelkunst“,[4] aber zeitnäher war doch wohl die traditionsreiche Unruhe, mit der Freud 1895 an einer berühmt gewordenen Stelle seine *Studien zur Hysterie* unterbricht:

> Ich bin nicht immer Psychotherapeut gewesen, sondern bin bei Lokaldiagnosen und Elektroprognostik erzogen worden wie andere Neurophathologen, und es berührt mich selbst noch eigentümlich, daß die Krankengeschichten, die ich schreibe, wie Novellen zu lesen sind, und daß sie sozusagen des ernsten Gepräges der Wissenschaftlichkeit entbehren. Ich muß mich damit trösten, daß für dieses Ergebnis die Natur des Gegenstandes offenbar eher verantwortlich zu machen ist als meine Vorliebe; [...]. (Freud 1940ff., I: 227)

Auf der einen Seite also „Lokaldiagnosen“ und „Elektroprognostik“, kurz „Neuropathologie“, auf der anderen Seite „Ich bin“, „Es berührt mich“, „wie Novellen zu lesen“. Freud benennt hier nicht nur den Zwiespalt zwischen den beiden grund-

---

4 Vgl. Lepenies 1985: 241f. Der Reputationsverlust des schriftstellernden Gelehrten ist nicht nur ein Thema des Kapitels über Riehl, sondern wird in den verschiedensten Zusammenhängen angeschlagen.

verschiedenen Gattungen, sondern er führt auch jede in der ihr eigenen Sprache vor und stellt seinen Zwiespalt dar. Die Antwort, die er an dieser Stelle findet, charakterisiert später in ausgearbeiteter Gestalt sein gesamtes Werk, er wechselt und verschränkt in ihm die beiden Stile, den des einfühlenden, die seelischen Vorgänge beweglich und phantasievoll darstellenden Schriftstellers und den des distanzierten, kühlen, objektiven Naturwissenschaftlers, der durch seine biologische, chemische, physikalische Bildersprache einen scheinbaren Anschluss an die Leitdisziplinen seiner Epoche herstellt. – Das schlechte Gewissen, die im Eingeständnis der Unruhe vorweggenommene Sanktion der wissenschaftlichen Öffentlichkeit, hat also in seinem wie in Humboldts Fall beträchtliche Folgen für die Form des Werks.[5]

Die Grenze zwischen den beiden Widersachern Wissenschaft und Poesie ist seit den siebziger Jahren wieder löchrig geworden. Während Watson mit seinem Buch *The Double Helix* von 1968, das die Geschichte der Entdeckung der DNS-Struktur in der spannendsten Weise erzählt, in der naturwissenschaftlichen Welt zunächst noch einen Skandal hervorrief (vgl. Weinrich 1986b: 188ff.), hat der Schlachtruf „narratio rediviva!“ in den Sozialwissenschaften und Geisteswissenschaften beträchtliche Folgen gehabt, und auch die Naturwissenschaften öffnen sich, scheint es, dem Widersacher.

3 Die Anstößigkeit bildungssprachlicher Spekulation, wo Empirie und Mathematik erwartet wird

Nach 1830, Hegels Todesjahr, wird an der Berliner Universität die Sprache der Naturphilosophie zunehmend verdächtig. Johannes Müller, Inhaber des berühmten ersten Lehrstuhls für Physiologie in Berlin, an dem durch seine Schüler, vor allem durch Du Bois-Reymond und Helmholtz, das moderne naturwissenschaftliche Weltbild, sein Physikalismus und Materialismus, in scharfer Reaktion auf

5 Vgl. die „Vorbemerkung“ zur ersten Ausgabe der *Traumdeutung*: „Mit der Mitteilung meiner eigenen Träume aber erwies sich als untrennbar verbunden, daß ich von den Intimitäten meines psychischen Lebens fremden Einblicken mehr eröffnete, als mir lieb sein konnte und als sonst einem Autor, der nicht Poet, sondern Naturforscher ist, zur Aufgabe fällt“ (Freud 1940ff., II/III: VIII). – Der Schluss der Vorbemerkung enthält vielleicht einen Anklang an Goethes *Werther*. Wie Goethe in seiner Herausgebereinleitung hofft, man werde dem Schicksal des armen Werther die „Thränen nicht versagen“, so erhofft sich Freud, das die von seinem Werk betroffenen Personen „wenigstens dem Traumleben Gedankenfreiheit nicht werden versagen wollen“.

Hegel und die Jenaer Romantik, auf die deutsche Naturphilosophie vom ersten Jahrhundertdrittel insgesamt, ausformuliert wurde,[6] könnte dafür als erstes Beispiel dienen.

Er begann um 1820 als Naturphilosoph, schloss sich danach in seinen Studien zur *Physiologie des Gesichtsinnes* zeitweise Goethe an und wurde seit seiner *Bildungsgeschichte der Genitalien* von 1830 bis zu seinem Tod 1858 mit 20 Schriften und 250 größeren und kleineren Abhandlungen zu einem der maßgeblichen Erfahrungswissenschaftler in Deutschland. Seine naturphilosophischen Anfänge erschienen ihm im Rückblick nur noch als „Sprache".

Du Bois-Reymond berichtet darüber in seiner schönen Gedächtnisrede, die frühen Arbeiten verrieten bereits alle Sorgfalt seines Lehrers.

> Zugleich aber zeigen sie uns, ein bemerkenswerter Umstand, den jugendlichen Johannes Müller gänzlich versunken in dem Traummeer jener mit polaren Gegensätzen spielenden falschen Philosophie der Natur, die während des ersten Viertels dieses Jahrhunderts der deutschen Wissenschaft tiefere Wunden schlug als aller Kriegslärm des westlichen Eroberers. Das Leben in der Bewegung ist ihm „eine organische Säule; die Pole sind Beugung und Streckung, oder die Kreisbewegung und die Bewegung in der Längenform: – beide auseinander gerissene Hälften der parabolischen Linie, auf welcher das Leben spielt" (Isis von Oken, 1822, 1. Bd., 1. Heft, S. 61). Mit solchem Ingrimm blickte Müller nachmals auf diese Verirrungen zurück, daß er selber dieser Arbeiten nie wieder gedachte, und jedes Exemplar derselben, dessen er habhaft werden konnte, aufkaufte und verbrannte. (Du Bois-Reymond 1860: 34)

Selbst Hermann von Helmholtz, der zusammen mit Du Bois-Reymond, Brücke und Ludwig 1847 ein Manifest formulierte, durch das sie „die Physiologie auf eine chemisch-physikalische Grundlage stellen und ihr einen gleichen wissenschaftlichen Rang mit der Physik geben" wollten (Mendelsohn 1974: 253), geriet mit seiner berühmtesten Arbeit aus dem gleichen Jahr, der Abhandlung *Über die Erhaltung der Kraft*, in den Verdacht philosophischer Spekulation. Die jüngeren Physiker und Physiologen stimmten der neuen Theorie bei, die älteren lehnten sie fast sämtlich ab. „Sie waren geneigt, die Richtigkeit des Gesetzes zu leugnen und in dem eifrigen Kampfe gegen Hegels Naturphilosophie, den sie führten, auch meine Arbeit für eine phantastische Spekulation zu erklären," schrieb er im Rückblick (Helmholtz & Du Bois-Reymond 1986: 20). Wir werden sehen: die eingefahrene Sprache überblendet auch hier Rezeption.

Er trug dieses berühmte Dokument 1847 in der Berliner *Physikalischen Gesellschaft* vor, ein 26jähriger Medizinstudent, der sich vorher mit Tierwärme beschäftigt hatte und, während er an Entwürfen zu dieser Abhandlung schrieb, Dienst am

---

6 Vgl. den ungemein aufschlussreichen Aufsatz von Everett Mendelsohn 1974: 251.

Militärhospital in Potsdam tat. Aus einem Brief vom 12. Februar 1847 an Du Bois-Reymond wissen wir, dass er sich alle Mühe gab, die Sprache zu finden, die vor der *Physikalischen Gesellschaft* Gnade finden würde (Helmholtz & Du Bois-Reymond 1986: 78f.):

> Lieber Freund, ich übersende Dir beiliegend meinen Versuch einer Einleitung zur Konstanz der Kraft, nicht weil ich damit fertig zu sein glaube, denn ich habe beim Durchlesen gesehen, daß vielleicht nichts darin bleiben kann, sondern weil ich noch nicht absehe, wie oft ich ihn noch umarbeiten muß, ehe er fertig ist, und weil ich zu erfahren wünsche, ob Du die Art der Darlegung für eine solche hältst, die bei Physikern Eingang finden kann. Ich habe mich bei der letzten Ausarbeitung zusammengenommen und alles über Bord geworfen, was nach Philosophie roch, soweit es nicht dringend nötig war, [...].

Trotz der wiederholten Versuche, den Aufsatz an die Sprache der Physik anzugleichen, wurde er von dem Jahresorgan der *Physikalischen Gesellschaft* als nicht ausreichend experimentell abgelehnt, und aus einem Brief Du Bois-Reymonds vom 4. August 1847 lässt sich entnehmen, welche subtilen Überlegungen die Freunde anstellten, bis Helmholtz dieses herausragende Dokument der naturwissenschaftlichen Moderne auf eigene Hand veröffentlichte (Helmholtz & Du Bois-Reymond 1986: 82f.; vgl. Mendelsohn 1974: 257).

Der Fall Mendel kann als Parallel- und Gegenbeispiel dienen. Johann Mendel (1822–1884), der nach seinen Gymnasialjahren unter dem Namen Gregor in das Brünner Kloster der Augustiner-Eremiten eintrat und 1869 zu seinem Abt gewählt wurde, hat bekanntlich aus einer Serie von Kreuzungsversuchen mit Erbsensorten, die sich über 5 Jahre hinzog, Gesetzmäßigkeiten der Vererbung abgeleitet, für die er eine oft gerühmte klare, mathematische Sprache fand. Diese ‚Sprache' war möglicherweise zunächst einer der Gründe dafür, dass man ihm nicht zuhörte. Auch das Weghören kann eine Station der Sprach- und Wissenschaftsgeschichte sein. Sein Biograph Iltis berichtet: Als Mendel 1865 vor der Gesellschaft für naturwissenschaftliche Studien in Brünn seine ‚Experimente in der Pflanzenkreuzung' vorträgt, verliert er die Aufmerksamkeit der meisten Zuhörer, sie schweifen ab „bei den ziemlich schwierigen mathematischen Ableitungen, und kein einziger ist da, der so recht versteht, worauf Mendel hinaus will". – „Fragen wurden nicht gestellt, eine Diskussion fand nicht statt", heißt es lapidar im Protokoll (Krumbiegel 1957: 60), und Iltis vermutet, dass bei diesem Stutzen vor der „wundersamen Verknüpfung von Botanik und Mathematik" die Erinnerung an „die Naturphilosophie der *Schelling*schen und *Oken*schen Schulen" im Spiele war.

> Spukte doch Art und Stil dieser Schule auch in den Verhandlungsbänden des Vereines herum: [...] dem weder genügend vorbereiteten, noch wohl ganz vorurteilsfreien Hörer und

> Leser mußte die „botanische Mathematik“ Mendels fremdartig genug, ja mysteriös erscheinen. (Iltis 1924: 119)

Bewirkte also eine Ausdrucksweise, die heute als einfache Statistik gelten würde, dass Mendels Vererbungslehre zu seinen Lebzeiten nicht begriffen und in ihrer Bedeutung verkannt wurde? Die Überlegung taucht in der Forschung wiederholt auf, ohne dass man hier den Hauptgrund sehen möchte (außer Iltis vgl. Krumbiegel 1957: 60; Sander 1988; Barber 1973: 213, 216).

In der Gegenwart lässt sich leichter der umgekehrte Fall vorstellen, dass nämlich ein Autor, der sich gemeinsprachlich und vormathematisch ausdrückt, wissenschaftlich nicht akzeptiert wird. Auf meine diesbezügliche Frage habe ich von zwei angesehenen Biologen zwei verschiedene Antworten erhalten. Der Freiburger Zoologe Günther Osche schreibt:

> Das hängt davon ab, auf welchem Gebiet er arbeitet. Ernst *Mayr* als Evolutionsbiologe und Konrad *Lorenz* als Verhaltensforscher haben sich ausschließlich „gemeinsprachlich“ und „nicht mathematisch“ ausgedrückt und haben höchste Anerkennung gefunden, dasselbe gilt in neuerer Zeit auch für *Wilson*, den Begründer der modernen Soziobiologie.

Der Botaniker Burkhart Frenzel, Universität Hohenheim, antwortet dagegen:

> Die Anwendung der guten, nicht alle Feinheiten bedenkenlos ausschöpfenden Gemeinsprache ist kein Hinderungsgrund der Verständigung in der Biologie. Eine Schwierigkeit liegt aber darin, daß man vielfach erst die mathematische Ausarbeitung als Beweis der Richtigkeit ansieht, wo ein einfacher Blick bereits klar und bündig die Zusammenhänge zeigt.

Recht extrem äußerte sich schon vor einiger Zeit der Berliner Physiker Ekkehard Matthias:

> Ein Physiker, der sich nicht der mathematischen Formensprache bedient, ja, der seine Inhalte noch gemeinsprachlich mitteilen kann, ist im Jahr 1982 kein Physiker. – Es muß ein alter Herr sein, der auf die Vergangenheit zurückblickt.[7]

---

7 Herr Osche hat seine Antwort in einem gemeinsamen Seminar „Der Einfluß der Umgangssprache auf die wissenschaftliche Terminologie und deren Rückwirkung“ mit Freiburger Biologen im Sommersemester 1988 vorgelegt; die Antwort von Herrn Frenzel verdanke ich einem Brief vom 4.1.1989; die Äußerung von Herrn Matthias fiel in einer Diskussion am Wissenschaftskolleg zu Berlin im Winter 1981/82.

4 Die Anstößigkeit des Deutschen, wo Englisch erwartet wird

Die in der Scientific Community des Westens und teilweise auch des Ostens erwartete Sprache ist seit weniger als drei Jahrzehnten Englisch. Das gilt für die Naturwissenschaften, die Medizin, teilweise auch für Psychologie und Linguistik.

Der Wechsel erscheint wie eine Umkehrung jenes folgenreichen Übergangs, der am Beginn der Neuzeit steht. Wie seinerzeit die europäischen Wissenschaften von der *lingua europaea universalis* zur Volkssprache übergehen, sich nationalisieren, so verabschieden sie sich seit kurzem wieder von den Nationalsprachen und gehen zur englischen Weltsprache über. Der lateinische Gelehrte bediente sich allerdings der nur für bestimmte Bereiche und Zwecke reservierten Universalsprache einer abgehobenen Schriftkultur, der heutige Wissenschaftler hat eine lebendige, mündliche wie schriftliche, in allen Bereichen gebrauchte Weltsprache zur Verfügung, die zugleich mehrfach Nationalsprache ist. Und während der erste Übergang sich in Deutschland über drei Jahrhunderte unter z. T. lebhaften Auseinandersetzungen hinzieht, vollzieht sich der zweite in drei Jahrzehnten fast lautlos; – „ja, ist dieser Übertritt denn nicht einmal ein Schwellenbewußtsein wert?“ fragte Harald Weinrich beim Konstanzer Literaturgespräch über ‚Deutsch als Wissenschaftssprache‘ (Weinrich 1986b: 190ff.; vgl. auch Weinrich 1986a: 18).

Der Wechsel ist bisher kaum erforscht, und ich beschränke mich im Sinne unserer Frage auf nur wenige Anmerkungen. Es ist von vornherein zu vermuten, dass besonders empfindliche Sanktionen wirksam sein müssen, wo ein so überraschend schneller Sprachwechsel vor sich geht. Wie lauten sie? Ich zitiere einige Sätze aus Tagungen, Gesprächen, Briefen:

> „Die Spitzenforschung spricht englisch“, hieß ein beim Konstanzer Literaturgespräch mehrfach wiederholter Satz; er ist nicht nur ein Indikativ, sondern zugleich ein rabiater Imperativ, der einen Umkehrschluss nahelegt.
>
> Als ich vor etwas mehr als 20 Jahren meine Dissertation in einer international führenden Zeitschrift veröffentlichte, gab es kaum eine Diskussion darüber, daß sie auf deutsch erscheinen sollte und konnte. Heute würde ich keine Originalarbeit, auf deren Inhalt ich großen Wert lege, anders als englisch publizieren, und jeder meiner Doktoranden muß und will sich mit englischen ‚Papers‘ ausweisen. (Hubert Markl 1986, 20)
>
> In Fachzeitschriften oder auf Kongressen ist Englisch „obligatorisch“. (Markl 1986: 22)
>
> Der Zwang, die Sprache der Naturwissenschaftler zu vereinheitlichen, hat automatisch der Mehrheit das Wort gegeben; also dem Englischen. Seit dem Zweiten Weltkrieg werden Ergebnisse, je wichtiger sie sind, desto dringlicher, englisch publiziert. (Wickler).
>
> Deutsch wird weniger verstanden und zwangsläufig weniger zitiert. Deutsch Veröffentlichtes steht immer in Gefahr, wenigstens vorerst vergessen zu werden.“ (Wickler 1986: 26).

> Man möchte doch auch im Ausland wahrgenommen werden und im Quotation Index stehen. (Ein Astrophysiker).
> Haben Forschungsergebnisse überhaupt Aussicht auf internationale Beachtung, wenn sie in Zeitschriften veröffentlicht werden, die nicht im *Index Medicus* und im *Science Citation Index* berücksichtigt werden? (Lippert 1986: 40).
> Und ganz mies ist, daß mancher Kollege bei Gutachten erst einmal im Quotation Index nachsieht, ob der Betreffende häufig zitiert wird. Das kann aber nur über den großen englischsprachigen Raum geschehen. (Frenzel) (Brief vom 4.1.1989).
> Hochspezialisierte wissenschaftliche Zeitungen lassen sich bei Beschränkung auf den deutschen Sprachraum häufig nicht mehr kostendeckend herstellen. (Lippert 1986: 42).[8]

„Obligatorisch“, „muß“, „automatisch“, „dringlich“ – die Sprache des Zwangs herrscht vor. Die Überproduktion und der Wettlauf um Prioritäten, das Prestige-Gefälle, der Markt und der Quotation Index haben das Anglo-Amerikanische zu einem ersten wissenschaftlichen Selektionsfaktor werden lassen.

Deutsch ist in der Scientific Community zur unerwarteten Sprache geworden; sein Gebrauch ist Grund einer Apperzeptions- und Rezeptionsverweigerung.

Ich kehre zur Ausgangsfrage zurück:

Ist die Sprache ein selbständiger Faktor der Wissenschaftsgeschichte?

Von dem Blickwinkel dieses Beitrags aus gesehen: nein. Es gibt aber eine gewisse Selbständigkeit der Sprache; diese gewisse, gewisse im Sinn von ungewisse, Selbständigkeit versuche ich in acht Punkten zu fassen.

1. „Sprache“ meint hier Sprachgebrauch. Im Sprachgebrauch der Wissenschaft oder einzelner Fächer konkretisieren sich soziale Normen, Übereinkünfte, die – vom Gebiet der internationalen Terminologie abgesehen – selten ganz starr gehandhabt werden. Sie lassen der Variabilität des Ausdrucks und der Mischung der wissenschaftlichen Diskurstypen und sogar der Sprachen einigen Spielraum.

2. Diese Normen treten oft erst in Erscheinung, wenn sie verletzt werden und die soziale Kontrolle einsetzt. In solchen Fällen gibt es die Neigung, nur noch die Sprache zu sehen, die Sprache wird zum Stein des Anstoßes, bevor der Inhalt wahrgenommen wird. Die Wahl der unerwarteten Sprache führt zur Apperzeptionsverweigerung; Apperzeptionsgewohnheit verhindert oder überblendet Rezeption.

3. Die Durchstoßung der Norm kann aber auch den umgekehrten Erfolg haben und eine neue Sprachtradition begründen. Nach einer Phase, in der man

---

8 Vgl. zu dem Thema dieses Abschnitts neuerdings Skudlik 1990.

an der Sprache Anstoß genommen hat, fragt man ihren Inhalten nach und verleibt sie sich ein. (Die Wirkung der Psychoanalyse wäre dafür ein Beispiel.)

4. Für die Wahl einer wissenschaftlichen Sprache ist einerseits das intendierte Publikum – international oder national, Laie oder Forscher – verantwortlich; andererseits auch eine Auffassung von dem wissenschaftlichen Gegenstand. Im Anstoßnehmen dokumentiert sich nicht nur ein Konflikt rivalisierender Öffentlichkeiten, sondern auch das Bewusstsein, dass die Sprache an der Herstellung des wissenschaftlichen Gegenstandes beteiligt ist. Das gilt für die gegensätzlichen Diskurstypen ‚Rhetorik und Poesie oder reine Wissenschaft', ‚Spekulation oder Empirie' wie auch für den Gegensatz ‚Universalsprache und Nationalsprache'. Sie alle haben gemeinsam, dass sie, auf je verschiedene Weise, sozial verankerte Gebrauchsvarianten sind.

5. Die Entscheidung für eine fremdsprachliche Gebrauchsvariante hat allerdings die größere Folgewirkung:

An das gelehrte Latein war einerseits ein bestimmtes wissenschaftliches Paradigma, ein Denkstil, eine Spielregel der Wahrheitsfindung gebunden; andererseits stellte es die Folie dar, vor der eine deutsche Schriftkultur sich herausbildete. Die deutsche Wissenschaftssprache ist in vieler Hinsicht nicht aus der mündlichen Sprachkultur hervorgewachsen, sondern im Bruch mit ihr, als Lehnbildung der lateinischen Schriftkultur.

Auch das Anglo-Amerikanische bringt in vielen Disziplinen, man denke an die Rezeption der „modern linguistics" in den 1960er Jahren, ein wissenschaftliches Paradigma mit; man beginnt zu erkennen, wie weit seine Wirkung auf die Gegenwartssprache reicht. Vermutlich wird es über kurz oder lang eine ähnlich lehnprägende Bedeutung für das Deutsche haben, wie das Lateinische sie einmal gehabt hat. Das müsste sich verheerend auswirken, wenn die Scientific Community sich weiterhin auf eine wissenschaftliche Stummelsprache, das sog. „bad English", einigt.

6. Die Entscheidung für den poetischen oder streng wissenschaftlichen, bildungssprachlichen oder formalisierenden Diskurstyp ist vor allem dadurch folgenreich, dass diese Gattungen Ordnungsformen sind, von bestimmten Spielregeln geleitete Zugänge zur Realität. Die Wahl eines Sprachtyps bedeutet immer auch eine Gegenstandsbestimmung.

Auch die Wahl des Diskurstyps hat beträchtliche Konsequenzen:

Indem die Naturwissenschaften Poesie und Rhetorik zu ihren Widersachern erklären und die Tradition einer solchen Ausarbeitung der Natur ausklammern, verliert die Natur an Dimensionen, wird sie um ihre Ethik und Ästhetik verkürzt. – Und auf der anderen Seite fehlt es der außerwissenschaftlichen Naturbetrachtung an Disziplinierung durch die Sache. Unsere Literatursprache hat in diesen Bezirken weiträumige blinde Felder und hinkt dem wissenschaftlichen Bewusstsein hinterher.

Und weiter: Wenn die Naturwissenschaften die Gemeinsprache verabschieden, schwindet ihr Zusammenhang mit der allgemeinen Erfahrung, geht der gesellschaftliche Sinn ihrer Resultate u. U. gar nicht oder nur verspätet auf. Mit einer doppelten Verabschiedung, als Englisch und als formalisierte Sprache, verarmt die Gemeinsprache und bleibt hinter dem Erarbeiteten zurück. Wissenschaft entzieht sich der öffentlichen Phantasie und Debatte.

7. Der Wechsel der wissenschaftlichen Sprechweise ist daher nicht einfach Zeichen des Erkenntnisfortschritts, er bedeutet immer Gewinn und Verlust. Der wissenschaftliche Sprachgebrauch ist der institutionalisierte, vergegenständlichte Teil einer gesellschaftlichen Vereinbarung darüber, was als Wissenschaft zugelassen wird. Sein Wandel ist immer auch Teil einer sich wandelnden sozialen Konvention, der Übergang zu einem neuen Sprachgebrauch zieht neue Ansichten von einem Gegenstandsbereich und ein neues soziales Umfeld nach sich.

8. Normenverletzung und die ihr folgende Sanktion, bisher kaum ein Thema der Sprachwissenschaft (vgl. die Bemerkungen von Weinrich 1980: 9ff.), sind ein Indikator von Sprachgebrauchstraditionen. Wie sich eine neuere Sprachgeschichte im Spiegel der Sprachkritik schreiben ließe, so könnte man eine Geschichte der Wissenschaftssprache konzipieren, die von zeitrepräsentativen Regelverstößen und Sanktionen ausgeht. Sie könnte sich an bekannte oder unbekannte Namen heften, in jedem Fall würde sie die Geschichte im Subjekt verankern. Sie bietet die Möglichkeit, Sprachgeschichte als Geschichte konkurrierender und einander ablösender Textgattungen zu schreiben und sie dadurch gründlicher als bisher als Teil der Sozialgeschichte erkennbar werden zu lassen.

Aspekte einer Geschichte der deutschen Naturwissenschaftssprache und ihrer Wechselbeziehung zur Gemeinsprache

[1984/1986]

0.0 Forschungsstand und Quellen

Unsere Geschichte ist seit dem späten Mittelalter zunehmend von den Naturwissenschaften bestimmt, die naturwissenschaftlichen Fachsprachen sind daher ein wesentliches Moment neuzeitlicher Sprachentwicklung. Die Geschichte der Naturwissenschaftssprache und insbesondere die ihres Einflusses auf die allgemeine Gebrauchssprache ist aber wenig erschlossen; die allgemeinen Sprachgeschichten nehmen nur am Rand von ihr Notiz.

Eine der Ursachen liegt in der seit Beginn einer deutschen Sprachgeschichtsschreibung datierenden Kluft zwischen Natur- und Geisteswissenschaften. In den Sprachgeschichten und in der älteren Lexikographie haben die Sprache der Poesie, alter Berufsstände und versinkender Techniken und der mundartliche Wortschatz traditionellerweise einen sehr hohen Stellenwert. Die Begriffe der Naturwissenschaften sind schon deshalb oft ausgeschlossen, weil sie nicht dem ‚Erbwortschatz' angehören. Die sog. ‚Fremdwörter' sind bis weit ins 20. Jahrhundert hinein kein selbstverständlicher Bestandteil eines deutschen Wörterbuchs.

Es gibt auch Gründe, die in der Schwierigkeit der Sache liegen. Das naturwissenschaftliche Schrifttum und die von ihm infiltrierten Texte sind unüberschaubar, und wer eine Geschichte der Naturwissenschaftssprache auf diesen Quellen aufbauen will, muss von den verschiedensten Fachgebieten etwas verstehen.

Es gibt andererseits eine Fülle sprachwissenschaftlicher und fachlicher Einzelveröffentlichungen zur Sprache der Naturwissenschaften. Im Bereich der lange vernachlässigten mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Sachprosa haben Gerhard Eis und seine Schüler zahlreiche Quellen erschlossen. Für das Verständnis der Auseinandersetzung zwischen Latein und Volkssprache ist Leonardo Olschkis Darstellung der italienischen Verhältnisse aufschlussreich. Es gibt, nicht selten von der Hand von Fachgelehrten, Monographien, z. B. zur Sprache der Mathematik (Schirmer; Busch), Physik (Gerlach), Chemie (Crosland; Wolff), der älteren Anatomie (Hyrtl) oder der Alchemie und Medizin des Paracelsus (Weimann) usw. Die fachinternen Zwecken dienenden Veröffentlichungen zum Vokabular eines Fachs sind ebenso wichtige Auskunftsmittel. Die Erforschung der Fachsprachen hat im vergangenen Jahrzehnt sehr zugenommen. Die Bibliographie von Erhard

https://doi.org/10.1515/9783110692716-004

Barth und die Überblicksdarstellungen von Drozd & Seibicke (mit einem instruktiven Kapitel zur ‚Geschichte der Fach- und Wissenschaftssprache im Deutschen'), Fluck und Lothar Hoffmann ermöglichen einen ersten raschen Zugang.

Ein Darstellungsversuch kann außer von der genannten Sekundärliteratur von folgenden Quellen ausgehen:

a) Von Schriften wirksamer, auch öffentlichkeitswirksamer naturwissenschaftlicher Schriftsteller (wie Paracelsus, Kepler, Newton, Linné, Darwin usw.).

b) Von Überlegungen der Naturwissenschaftler zu sprachlichen Problemen, zur Form der Darstellung. Diese Äußerungen metasprachlichen Inhalts sind eine lohnende Quellengruppe.

c) Von Darstellungen der Geschichte der Naturwissenschaft in Monographien und Lexika. Diese Geschichten der Naturwissenschaft vereinfachen die Arbeit in zweifacher Hinsicht: Sie vermitteln einen Überblick über entscheidende Entwicklungsschübe in der Naturwissenschaft und erleichtern dadurch die Quellenauswahl, und sie machen recht häufig auf sprachliche Begleiterscheinungen des Wandels der Wissenschaft aufmerksam.

d) Von der Populärwissenschaft und von Wörterbüchern. – Eine Darstellung der Beziehung zwischen Sprachgeschichte und Entwicklung der Naturwissenschaften kann so vorgehen, dass sie von der allgemeinen Sprachgeschichte aus – notwendig punktuell und diffus – die Entlehnungen aus den Naturwissenschaften registriert oder dass sie von den Grundlinien einer Geschichte der Naturwissenschaftssprache ausgeht und von hier aus die Übergangsstellen in die Gemeinsprache sichtbar macht. Der zweite Weg wird hier eingeschlagen. Die Sprachen der Mathematik, Physik, Chemie, Biologie werden speziell berücksichtigt.

1.0 Faktoren der Entwicklung und Kennzeichen naturwissenschaftlicher Fachsprachen

Die Entwicklung der Naturwissenschaften unterliegt Ausnahmebedingungen; die ‚Versuchsanordnung' ist hier etwas übersichtlicher als in der allgemeinen Sprachgeschichte.

1.1 Ein wirksamer Faktor ist die Organisation der naturwissenschaftlichen Lehre an den Universitäten. Mit der Institutionalisierung eines Fachs beginnt eine eigengesetzliche Konservierung und Entfaltung des Wissens. In der bis ins 18. Jahrhundert bestehenden Vierfakultäten-Universität ist Mathematik und ‚Naturkunde' in einem, durch einen überlieferten Autoritätenkanon umrissenen Sinn, Bestandteil des Propädeutikums der ‚septem artes', (insbesondere des mathematischen ‚Qua-

driviums‘ mit seinen Fächern Arithmetik, Geometrie, Astronomie und Musik), der Philosophie und der Theologie. Theologie als ‚Königin der Wissenschaften‘ definiert bis in die frühe Neuzeit den Auslegungshorizont der Natur. Die sich verselbständigende Naturwissenschaft wird, soweit überhaupt, zunächst vorzugsweise im Rahmen der medizinischen Fakultät versehen; seit Ende des 17. Jahrhunderts beginnen sich die beschreibenden Naturwissenschaften, Chemie, Mineralogie, Botanik, Zoologie von der Medizin zu emanzipieren. Auch Physik wird gelegentlich eigenes Lehrfach. Erst im 19. Jahrhundert, im Zuge der ineinander wirkenden industriellen Revolution und der wissenschaftlichen revolutionären Entdeckungen, bilden die Naturwissenschaften in den Universitäten eine eigene fünfte Fakultät und beginnen, intern und öffentlich, einen Siegeszug, der sich im 20. Jahrhundert, infolge neuer revolutionärer Entdeckungsschübe und in Verbindung mit einer zweiten industriellen Revolution, fortsetzt und dazu führt, dass sie sich breitgefächert und kapitalintensiv institutionalisieren. Die einzelnen Disziplinen greifen einerseits, im mikroskopischen Bereich, verstärkt ineinander und haben sich andererseits differenziert in zahlreiche Teildisziplinen.

1.2 Entscheidende Impulse empfing die neuzeitliche Naturwissenschaft von außerhalb der Mauern der Universität. Das beginnt, was neuerdings betont wird, bei den ‚artes mechanicae‘ und den ‚artes magicae‘ des Mittelalters und setzt sich fort in den Anstößen, die in der frühen Neuzeit von den Bedürfnissen der Lebenspraxis, Handwerk und Technik herkommen und die vom Staat ausgehen, der aus Interesse an praktischer Nutzung u. a. naturwissenschaftliche Gesellschaften und Akademien fördert. Seit dem 19. Jahrhundert, in dem die Naturwissenschaften paradoxerweise das Prinzip reiner Welterkenntnis hervorheben, geht der stärkste Sog auf ihre Entwicklung von den Anwendungsbereichen, Wirtschaft und Technik, aus. Die Formen der Forschung, wirtschaftlich oder staatlich gefördert, haben sich zunehmend denen der arbeitsteiligen industriellen Großproduktion angeglichen.

1.3 Das Internationale erscheint weiterhin als konstanter Faktor in der Geschichte der Wissenschaftssprache; dieser Faktor ist allerdings in unterschiedlichem Grad wirksam. Zunächst, bis ins 17. und 18. Jahrhundert, war das Lateinische als europäische Gelehrtensprache Ausdruck dieser Idee. Auch nach seiner zunehmenden Ablösung durch die volkssprachige Wissenschaft blieb dieses Prinzip insofern erhalten, als ein beträchtlicher Teil des Fachvokabulars aus dem Material der alten Gelehrtensprachen, des Griechischen und Lateinischen, entnommen wurde, und es kehrt im 20. Jahrhundert wieder in der Dominanz des Englisch-Amerikanischen als Wissenschaftssprache der westlichen Welt und in den Bemühungen um ‚internationale Terminologienormung‘ (Fluck 1976: 127ff.). – Auch die Konstruktspra-

chen der mathematisch exakten Naturwissenschaften sind internationale Sprachen.

1.4 Schriftliche Überlieferung und Autorität der Überlieferung ist ebenfalls ein konstanter Faktor in der Geschichte der Naturwissenschaftssprache. Die Autorität kann sich an einzelne Autoren (Aristoteles z. B.) heften und als Hierarchisierung und Selektion der Überlieferung in Erscheinung treten. Sie schlägt sich nieder als Dauer und Trägheit der einmal eingeführten Sprache, was sich besonders an der älteren lateinisch formulierten Naturkunde und ihrem Autoritätenkanon beobachten lässt, aber nicht nur hier. Die sprachliche Fixierung trägt in jedem Fall zur Institutionalisierung wissenschaftlicher Vorstellungen bei und hat u. U. die Trägheit der Institution. Wörter können als ‚Idole' oder ‚falsche Begriffe' (Francis Bacon) die ihnen widersprechenden Befunde überleben, das ‚Phlogiston' in der Chemie (18. Jh.) und der ‚Äther' in der Physik wären Beispiele. Das Gleiche gilt für die Sprache ganzer wissenschaftlicher Schulen.

1.5 Ein fundamentales Prinzip der Naturwissenschaftsgeschichte ist schließlich die schubweise oder allmähliche Entdeckung neuer Zusammenhänge und Gegenstände. Die wissenschaftliche Mitteilung dient nur teilweise der Verständigung über Bekanntes und mindestens ebenso sehr der Korrektur des Bekannten und der Verständigung über Unbekanntes. Das bedingt, schubweise oder allmählich, die Schaffung neuer Termini und die Verständigung über alte, die Umdeutung, Ersetzung, Erweiterung des vorhandenen Fachvokabulars. Die Geschichte der Sprache über Natur ist charakterisiert durch das Verschwinden ungezählter Wörter, der Alchemie z. B. und Astrologie, dem Bedeutungswandel naturwissenschaftlicher Begriffe (vgl. die Geschichte der Wörter ‚Atom' und ‚Äther' seit der Antike) und durch Erweiterung. Seit dem 18. Jahrhundert hat der Erkenntnisfortschritt explosionsartige Formen angenommen, und entsprechend vollzog sich die Sprachentwicklung mit sonst ungewohnter Geschwindigkeit.

1.6 Die Schaffung des Fachvokabulars ist, in der Neuzeit zunehmend, ein bewusster Akt. Er erfolgt ausdrücklich, durch die Form der Benennung (‚wir nennen das', ‚wir schlagen den Namen vor') oder der Definition (‚wir sprechen von Bewegung', ‚Bewegung ist'). Die Namengebung unterliegt Regeln, die einmal festgelegt worden sind und deren Befolgung überwacht wird (z. B. in der Botanik, Chemie, Ornithologie). Auch die Durchsetzung eines neuen erklärenden Begriffs unterliegt Regeln der Überprüfung auf seine Zweckmäßigkeit und Brauchbarkeit. Insofern vollzieht sich die Geschichte der Naturwissenschaftssprache – der Idee nach und auch teilweise in der Realität – nach künstlich festgelegten vernünftigen Spielregeln. Das primäre Ziel, über international vereinbarte Nomenklaturen und über

kontextautonome, eindeutige, konnotatfreie Begriffe zu verfügen, setzt sich in den mathematisch exakten Naturwissenschaften fort mit der Tendenz zur Formalisierung und zu Konstruktsprachen. In dem Operieren mit Zahlen, Symbolen und Formeln, graphischen Darstellungen und Modellen ist, insbesondere in der modernen Physik (vgl. 6.1), die Grenze zur Nichtsprachlichkeit oft überschritten.

1.7 Eine Abgrenzung der historischen naturwissenschaftlichen Fachsprachen von der Gemeinsprache ist nur partiell, auf der Ebene des Fachvokabulars (bzw. Symbolinventars) und des Stils, möglich. Naturwissenschaftliche Fachsprachen sind sachbereichbezogene Subsysteme der Gemeinsprache. Man beschreibt sie am besten als Funktionalstile. Monofunktionell, dienen sie der eindeutigen und abkürzenden Verständigung über einen Gegenstandsbereich, und zwar i.e. der differenzierenden einnamigen Bezeichnung seiner Gegenstände (Nomenklaturen), seiner systematischen Ordnung durch klassifizierende Begriffe und der Erhellung der in ihm geltenden Sachzusammenhänge durch erklärende Begriffe und Formeln. Die Grenze zwischen naturwissenschaftlicher Fachsprache und Gemeinsprache verläuft, historisch wie systematisch betrachtet, auf einer gleitenden Skala. Die wissenschaftliche Terminologie bewegt sich zwischen den Polen des Zeichenterminus auf der einen und des orientierenden Terminus auf der anderen Seite. Um z.B. in einer Fachwissenschaft den Begriff ‚Widerstand' zu bezeichnen, lässt sich eine Reihe von Möglichkeiten aufstellen, die beim Zeichenterminus beginnt und sich zum selbsterklärenden Ausdruck hinbewegt:

1. Frei vereinbarte Symbole (*R*).
2. Abkürzungssymbole (Ω, *W*).
3. Eigennamen (*Ohm*).
4. Abkürzungswörter (*WID*, *ANT*).
5. Neue Lehnwörter, die aus dem lexikalischen Material der klassischen Gelehrtensprachen entnommen bzw. geprägt sind (*Antistat*).
6. Neue Lehnwörter, die aus einer lebenden Fremdsprache entnommen bzw. geprägt sind (engl. *resistance*).
7. Teilweise oder ganz eingebürgerte Lehnwörter in spezialsprachlicher Verwendung (*Resistenz*, *Opposition*).
8. Neugebildete Komposita oder feste Lexemsequenzen aus eingebürgerten Lehnwörtern (*Antitendenz*, *resistierende Dynamis*).
9. Wörter des Erbwortschatzes in spezialsprachlicher Verwendung (*Widerstand*).
10. Neugebildete Komposita oder feste Lexemsequenzen aus dem Erbwortschatz (*Aufhaltekraft*, *abwehrende Kraft*).
11. Metaphern (*Sperre*).
12. Vermeidung eines speziellen Terminus durch Synonymik, Paraphrasen und ausgeführte Beschreibungen.

Je weiter wir in dieser Skala nach oben gehen, um so ‚künstlicher' und weniger allgemeinverständlich sind die Ausdrücke, um so weniger ist ihr Verständnis aber auch beeinflussbar durch eine bereits assoziierte Bedeutung und durch die Umgebung eines benachbarten Laut- und Bedeutungsfeldes. Die Skala bezeichnet eine graduelle Entfernung der Termini von der Gemeinsprache in Richtung auf eine Spezial- und Kunstsprache und eine graduell zunehmende Terminologisierbarkeit. In den zuerst genannten Beispielen, *R*, *Ω*, *Ohm*, ist der Ausdruck ganz oder fast ganz beliebig, ein Etikett, das frei ist für die Zuordnung vereinbarter Inhalte und durch eine Definition eingeführt und erlernt werden muss.

Je mehr man in der Skala nach unten geht, um so mehr sind die neuen wissenschaftlich intendierten Inhalte erschlossen mit Hilfe eines bekannten Inventars von Ausdrücken und ihnen zugeordneten Vorstellungen, um so mehr sind sie für den Teilhaber der Gemeinsprache motiviert und daher durchsichtig. Die Ausdrücke der Reihe von 4–11 definieren nicht, enthalten aber einen Hinweis auf den gemeinten Inhalt. In dem unter 12 genannten Beispiel der Umschreibung begrifflicher Inhalte ist die Differenz zur Gemeinsprache aufgehoben.

Je nachdem, ob sie den Zeichenterminus oder den aus bekanntem Wortgut entnommenen orientierenden Terminus bevorzugt, nähert sich die wissenschaftliche Darstellung mehr dem spezialsprachlichen Typus und der Verabredungssprache oder der Gemeinsprache. – Man kann, aufgrund dieser Skala, den Terminologietypus einer Fachsprache charakterisieren. Terminologien, die der Gemeinsprache nahestehen, haben eine erhöhte Chance, wieder in sie überzugehen, aber auch der verzerrenden Rezeption und Wirkung.

Das Verhältnis zwischen Fachstil und Gemeinsprache lässt sich analog, historisch und systematisch, als gleitende Skala beschreiben. Ein Fachgebiet hat seinen Gegenstandsbereich, seine Argumentationsformen (z. B. das Experiment und dessen Auswertung) und seine Darstellungskonventionen (z. B. die graphische Figur und die Einteilung in Paragraphen). In der wissenschaftlichen Darstellung dominiert traditionellerweise die Sachorientierung vor der Empfängerorientierung. Die Sachbezogenheit äußert sich im Vermeiden von Redundanzen, in logischer Klarheit und Exaktheit der Unterscheidungen, Ökonomie. Dem entspricht, über das fachspezifische Vokabular hinaus, eine charakteristische Auswahl, Gebrauchsfrequenz und Verwendung des allgemeinen Wortschatzes und der grammatischen (morphologischen, syntaktischen) Mittel. – Die wissenschaftliche Darstellung bewegt sich zwischen den Polen einer hohen Frequenz des Spezialwortschatzes, der denotativen, monosemantischen Terminologie und der Formalisierung, des hohen Abstraktionsgrades, der hohen Informationsdichte und der übersichtlichen Anordnung der Information auf der einen Seite und der geringen Frequenz des Spezialwortschatzes, der konnotativen und poly-

semantischen Wortsprache, des geringen Abstraktionsgrades, der hohen Redundanz und verstreuten Information auf der anderen Seite.

Wollte man das modifizierte Sprachfunktionen-Modell als heuristisches und ordnendes Instrument verwenden, so könnte man sagen: der Idealtyp sachbezogener naturwissenschaftlicher Darstellung beruht auf strenger Selektion. In ihm dominieren die Funktionen der sachlichen Darstellung und Unterscheidung (1), der (überwiegend systematischen, deduktiv verfahrenden) Gliederung des Dargebotenen (2), der fragenden oder hypothetischen Erweiterung des gegebenen Horizonts (3), der Verständigung über den Sprachgebrauch (Metasprache) (4), während die Kontaktfunktion (5) und die poetische Funktion (6) zurückzutreten scheinen und sprachliches Ausdrucksverhalten (7) und Appellverhalten (8) möglichst vermieden werden. – Je mehr die Empfängerorientierung dominiert, um so mehr gewinnen die letzten vier – Kontakt, Ausdruck und Appell, ‚poetische' Form – an Bedeutung und werden die ersten vier kommunikativ gehandhabt. Der Übergang aus der Fachsprache in die Gemeinsprache vollzieht sich innerhalb des zweiten Sprachtyps.

Man kann eingebürgerte Texttypen als Stufen des Übergangs zur Gemeinsprache unterscheiden. Fleck (1980: 148f.) unterscheidet z. B. drei Stufen: die esoterische *Zeitschrift-* und *Handbuchwissenschaft*, die einweihende *Lehrbuchwissenschaft* und die den größten Teil der Wissensgebiete eines jeden Menschen versorgende *populäre Wissenschaft*. Walther von Hahn (1973: 283f.) hebt die *Theoriesprache* (oder Wissenschaftssprache) als die strengste und vorwiegend schriftliche Form einer Fachsprache ab von der *fachlichen Umgangssprache*, die der direkten Kommunikation der Fachleute bei der Arbeit dient und meist gruppen- und sondersprachliche Züge annimmt, und von der *Verteilersprache*, die vor allem im technisch-industriellen Bereich das Fachvokabular an den Verbraucher gelangen lässt. Sie ist auch für das naturwissenschaftliche Fachvokabular eine wesentliche Vermittlungsinstanz. Habermas (1978: 328ff.) unterscheidet mit anderen die hochgradig normierte *Wissenschaftssprache* von den in anderen Berufsbereichen eingeführten *Fachsprachen* und stellt beiden die *Umgangssprache* der je einzelnen Sprachbenutzer und die öffentliche *Bildungssprache* gegenüber. Bildungssprache, die sich von der Umgangssprache durch die Disziplin des schriftlichen Ausdrucks und einen differenzierten, Fachliches einbeziehenden Wortschatz unterscheidet, dient dazu, einer Allgemeinheit Orientierungswissen zu vermitteln und das Fachwissen „in die einheitsstiftenden Alltagsdeutungen einzubringen". – Populärwissenschaft, Verteilersprache, Bildungssprache sind die wesentlichen Mittler, durch die Elemente der Wissenschaftssprache in die allgemeine Gebrauchssprache hinübergehen.

2.0 Gelehrtenlatein, Mischprosa und frühe deutsche Sachprosa. Übergang vom Gelehrtenlatein zur deutschen Naturwissenschaftssprache

2.1 Ein Oxforder Student des 13. Jahrhunderts studierte im Rahmen seines Grundstudiums der ‚artes liberales' laut Lehrplan die *Physica*, *Meteorologica*, *De caelo*, *De motu animalium* von Aristoteles und andere Werke der bis ins 18. Jh. sog. „Naturphilosophie". Die freien Künste waren allerdings noch überwiegend Instrumente der Theologie; die in einem fixierten Autoritätenkanon vermittelte Naturkunde diente der Erkenntnis Gottes im Sinne des ‚omnis natura Deum loquitur' (Hugo von St. Victor). Die dem Mittelalter eigene Naturanschauung und kontemplativ-allegorische Auslegung der Dingwelt und ihre bis ins 18. Jahrhundert reichende Tradition ist in der Germanistik von Friedrich Ohly und seiner Schule erschlossen worden. Die wirksamste Naturkunde dieser Art war der ursprünglich griechische, im 11. und 12. Jahrhundert deutsch bearbeitete *Physiologus*. In dem neuzeitlichen Konflikt zwischen der an die Bibel und den Überlieferungskanon gebundenen Auffassung der Natur als Metapher und der Horizonterweiterung der neuzeitlichen Erfahrungswissenschaft entwickeln sich Argumentationsformen kritischer Reflexion, die geistes-, stil- und sprachgeschichtlich aufschlussreich sind (vgl. Meier 1978).

Die theologisch gebundene Naturkunde löst sich im Übergang zur systematisch sammelnden und rubrizierenden, experimentierenden und erklärenden Naturwissenschaft von ihrem ‚philologischen' Charakter und emanzipiert sich von im Trivium vermittelten ‚freien Künsten' der Poesie und Rhetorik, deren Gewicht im Humanismus zunächst zugenommen hatte. Das zeigt sich z. B. im Stilideal der Londoner Royal Society, „alle Umschreibungen, Abschweifungen und Schwülstigkeiten des Stils zu verbannen und zu jener ursprünglichen Reinheit und Kürze zurückzukehren, mit der die Menschen so viele *Dinge* mit einer fast gleichen Anzahl von *Worten* ausdrücken konnten. Sie verpflichtete ihre Mitglieder auf einen präzisen, nüchternen, ungezwungenen Stil, auf konkrete Ausdrücke, klare Bedeutungen und eine natürliche Leichtigkeit, die alles so weit wie möglich der mathematischen Klarheit annähert" (Heidelberger & Thiessen 1981: 243).

2.2 Eine deutschsprachige Fachprosa beginnt schon mit den ahd. Glossen und den Übersetzungen Notkers (um 1000 n. Chr.). In Notkers interpretierenden Übersetzungen sind wie bei zahlreichen Nachfolgern die lateinischen oder griechischen Ausdrücke oft beibehalten – eine Vorform der neuzeitlichen Wissen-

schaftssprache: „*Quarum smaragdus una*: déro ist éiner smaragdus, állero stéino grûonesto, fóne amaritudine geheizener, unánda îo grûone éiver [herb] ist.“ Das von Notker hier angewandte für das ganze Mittelalter charakteristische etymologische Erklärungsverfahren ist in anderer Form, als Verfahren laienhaften wörtlichen Verstehens wissenschaftlicher Termini, bis in die Gegenwart von kaum zu überschätzender Bedeutung. Seit dem späten Mittelalter (13. Jh.) und nach dem Buchdruck existiert, wie die Pionierarbeit von Gerhard Eis und u. a. die Arbeiten seiner Schüler Gundolf Keil und Peter Assion zeigen, eine umfangreiche und dicht verbreitete Sachprosa, die in den Lexika bisher kaum gebucht ist und deren vollständige Edition und Erschließung das bisherige Bild von der Entstehung der neuhochdeutschen Schriftsprache vermutlich korrigieren wird. Hierher gehören, aus der Reihe der sieben ‚artes liberales‘ z. B. Schriften wie Konrad von Megenbergs (1309–1377) *Buch der Natur* oder die *Geometria deutsch*, aus dem Bereich der weit ergiebigeren sieben ‚artes mechanicae‘ das 1. Fach ‚Handwerk‘, mit Schriften für Färber z. B., zur Alchemie, Bergbüchlein, das 5. Fach ‚Wald und Tiere‘ mit Jagdliteratur, Büchlein zur Rossheilkunde z. B. oder zum Angeln und Fischen, das 6. Fach ‚Heilkunde‘ mit Arzneibüchern, Kräuterbüchern, Steinbüchern, Syphilistraktaten u. a. m. Die Schriften sind großenteils Übersetzungen aus dem Lateinischen, auch noch im 16./17. Jahrhundert, wo der Strom derartiger ‚Kunstbücher‘ sich verbreitert. Die historische Grundform war das Rezept, der Anweisungsstil der oft an Sprechsprache gebundenen Ratgeber: „Swen die binen oder di wespen stechen, der sal uf di stat legen, da si in gestochen haben, alcativam unde girstin mel getempert mit ezzige.“ Es gibt stereotype sprachliche Formeln, die jahrhundertelang überliefert werden. Neben den Prosagattungen, vgl. auch den Traktat oder den ‚Schreizettel‘ (Reklameblatt), reicht das naturkundliche Lehrgedicht bis ins 18. Jahrhundert (Goethe).

Der Wortschatz ist reich. Seine Quellen sind neben den klassischen Gelehrtensprachen auch das Arabische, aus dem z. B. das griechische oder ägyptische ‚chemeia‘, (arab. ‚al-kimiya‘) als ‚Alchemie‘ zurückkehrte. Die alchemistische Fachsprache (Arkansprache) war absichtlich dunkel, um Unbefugte und Nichteingeweihte von dem geheimen und u. U. gefährlichen Wissen fernzuhalten. Man gab z. B. den sieben Metallen die Namen der sieben Planeten, nannte Gold ‚Sol‘, Kupfer ‚Venus‘, Quecksilber ‚Mercur‘ oder bezeichnete sie durch die Symbole ⊙, ♀, ☿, und stellte chemische Umwandlungen dar, indem man sie durch Symbole, Metaphern, mythologische Personifikationen verrätselte.

Eine sprachgeschichtlich wirksame Gestalt der frühen Neuzeit neben Luther war Theophrastus Bombastus von Hohenheim, genannt Paracelsus (1493–1541), der als berühmter und umstrittener Wanderarzt, bevor Christian Thomasius die deutschsprachige Vorlesung in Leipzig (1667) begann und später in Halle durchsetzte, 1527 in Basel eine deutschsprachige, d. h. deutschlateinische Vorlesung

über die *Chirurgia Vulnerum* hielt, die ein Schüler aufzeichnete: „Si vis curari, noli sprützen aquam in die Fistell“.

Wie die Entwicklung der neuzeitlichen Naturwissenschaften dem praktischen Bereich, Handwerk und Technik, starke Impulse verdankte, so entsprang auch das Übersetzen praktischen Bedürfnissen. Paracelsus schrieb seine *Grosze Wunderartzney* 1536 für Bader und Wundärzte, meist Ungelehrte, die ihr Handwerk in einer Lehre lernten. Er gebraucht in seinem umfangreichen, verbreiteten Schrifttum, das zurzeit noch lexikographisch aufgearbeitet wird, zahlreiche lateinische Termini und bildet neue, assimiliert das fremdsprachliche Vokabular, übersetzt es und erfindet neue deutsche Wörter. Es gibt anscheinend kaum einen wissenschaftlichen Autor, der den deutschen Wortschatz derartig erweitert hat wie der im Grenzgebiet zwischen Alchemie und Heilkunst angesiedelte Paracelsus: ‚Alkohol‘ und ‚Gas‘, ‚Homunculus‘, ‚Kobalt‘ und ‚Zink‘, ‚Sylphe‘ und ‚Undine‘, ‚Aphorismen‘, ‚alchimistisch‘, ‚Attraktion‘, ‚elektrisch‘, ‚Elixier‘, ‚Infektion‘, ‚metallisch‘, ‚Mikrokosmos‘, ‚Natron‘, ‚Paroxysmus‘, ‚Signatur‘, ‚Sublimierung‘, ‚Tinktur‘, aber auch Neubildungen aus dem Erbwortschatz wie ‚Amtsträger‘, ‚Eiweiß‘, ‚Erbkrankheit‘, ‚Erkältung‘, ‚Frauenkrankheit‘, ‚Geisteskrankheit‘ und ‚Seelenkrankheit‘ haben sich möglicherweise durch ihn eingebürgert (nach Weimann 1963; anders Telle 1981).

2.3 Der Übergang von der lateinischen zur landessprachlichen Naturwissenschaft vollzog sich im deutschen Universitätsbereich im Vergleich zu den Nachbarländern – Italien, Frankreich, England – und zu den meisten anderen gelehrten Disziplinen spät, nämlich in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts. Er wurde von Leibniz schon 1676 (?) in einer lateinischen Denkschrift über die Förderung der angewandten Naturwissenschaften (*Consultatio de naturae cognitione ad vitae usus* ...) unter dem Leitgedanken einer allgemeinen Aufklärung gefordert (Leibniz 1916a: 86). In einem deutschen Aufsatz *Ermahnung an die Teutsche, ihren verstand und sprache besser zu üben* (1682/83?) diagnostiziert Leibniz im Anschluss an die Sprachgesellschaften des Barock eine Sprachkrise – er meint die deutsch-französische ‚Sprachmengerei‘ – sieht aber nicht wie die Sprachgesellschaften in der Poesie das Mittel, dem Zustand der Sprache aufzuhelfen, sondern entdeckt die Bedeutung der Sachprosa, fordert den Übergang vom Gelehrtenlatein ins Deutsche und die Ausarbeitung eines Kanons von Sachprosaschriften. In dem Aufsatz *Unvorgreifliche Gedanken, betreffend die Ausübung und Verbesserung der Teutschen Sprache* (1697) entwickelt er die Idee einer umfangreichen Wörterbucharbeit und projektiert in diesem Rahmen ein umfassendes, für den internationalen Vergleich bestimmtes Fachsprachenlexikon, einen ‚Schatz‘ der ‚Kunst-Worte‘ oder ‚cornu copiae‘ (§ 33), den er einer zu gründenden Akademie anvertrauen möchte, in der sich, wie er hofft, die bestehenden Natur-

wissenschafts- und Sprachgesellschaften vereinigen sollen. – Von ebenso grundsätzlicher Bedeutung sind Leibniz' Überlegungen zu lateinischen und deutschen ‚Kunstausdrücken' oder ‚Technica' in seiner frühen Schrift *De optima philosophi dictione* (1670). (Der von Paracelsus 1537/38 eingeführte Ausdruck ‚Terminus' oder ‚termin' wird übrigens im 17./18. Jahrhundert neben ‚Kunstausdruck', meist in der Verbindung ‚technicus' oder ‚technologicus', gebraucht; das Wort ‚Terminologie' bürgert sich anfangs des 18. Jahrhunderts ein.)

Der Übergang vom lateinischen zum deutschen Schrifttum vollzog sich insgesamt in einem Zeitraum von 300 Jahren. 1518 war in Deutschland nur 10 % der Buchproduktion deutsch, 1681 überragte zum ersten Mal die Zahl der deutschen die der lateinischen Publikationen, Ende des 18. Jahrhunderts waren nur noch 4 % oder 5 % lateinisch (vgl. Bach 1965: 309). Aus den Untersuchungen zum deutsch-lateinischen Büchermarkt von Rudolf Jentzsch, der schon 1912 die Leipziger Ostermesskataloge als Barometer eines Epochen- und Publikumswandels entdeckte, ergibt sich für die von ihm untersuchten Stichdaten des 18. Jahrhunderts: Der Anteil der mathematischen Schriften entspricht um 1740 dem der naturwissenschaftlichen (1,5 %) und steigt bis 1800 proportional zum übrigen Schrifttum, ihre Sprache ist aber im Gegensatz zu den Naturwissenschaften schon 1740 deutsch. Deutsche Rechenbücher oder die *Geometria deutsch* gibt es schon im Spätmittelalter; die praktischen Bedürfnisse machten sich hier früh geltend. Die ersten starken Impulse empfing die deutsche mathematische Fachsprache aus der Malerei und Fassmesskunst. Albrecht Dürer veröffentlichte 1525 eine *Underweysung der Messung*, eine Art Leitfaden für Malerknaben, der sie in Fragen der Perspektive und der Konstruktion geometrischer Figuren unterrichtet. Das Werk enthält knappe Konstruktionsbeschreibungen und eine erste deutschsprachige mathematische Terminologie. An Stelle von ‚conus', ‚sphaera', ‚cubus' sagt Dürer ‚Kegel', ‚Kugel' und ‚Würfel'. Er verwendet kaum den an sich häufigen Typ der Lehnübersetzung. Für ‚diameter' sagt er z. B. nicht ‚Durchmesser', sondern ‚Zwerchlinie'. Er bemüht sich um Neubildungen und zielt dabei auf Anschauung: „Die Elipsis will ich eine Eierlinie nennen, darum daß sie schier einem Ei gleich ist. Die Parabola sei genannt eine Brennlinie, darum so man aus ihr einen Spiegel macht, so zündet sie an. Aber die Hyperbola will ich eine Gabellinie nennen" (zit. nach Olschki 1919: 441).

Der Ansatz Dürers ist von Johannes Kepler systematischer ausgearbeitet worden, in einer deutschen Fassung seiner *Nova Stereometria doliorum* von 1615, einer Schrift, die dazu anleitete, den Rauminhalt von Fässern zu bestimmen. Kepler veröffentlichte diese seine Fassmesskunst (*Messekunst Archimedis*) 1616 auf deutsch, um die deutschen Behörden, Weinvisierer und Küfer anzusprechen. Er tritt aber auch grundsätzlich für eine deutsche mathematische Terminologie ein. Aus diesem Weinvisierbuch sind zahlreiche Termini in die mathematische

Fachsprache eingegangen: terminologisierte Ausdrücke der Umgangssprache, ‚Länge', ‚Breite', ‚Höhe', ‚Gleichheit', aber auch Neubildungen: ‚Beweis', ‚Gleichheit', ‚ähnlich', ‚kugelrund', ‚Kegelschnitt', ‚Querschnitt', ‚Spirallinie'. Es wäre aber auch aufschlussreich, der Frage nachzugehen, welche Ausdrücke nicht angenommen wurden und warum nicht: Kepler sagt für ‚Ellips' ‚ablenger Circkel' oder ‚Ovallinie', für ‚Segment' ‚Schnitz', für ‚Parallele' ‚Gleichlaufende' (vgl. Götze 1919).

Die Schriften Dürers und Keplers hatten Erfolg in ihrer lateinischen Fassung, nicht in der deutschen. Eine deutsche mathematische Fachsprache hatte erst eine Chance, sich durchzusetzen, als man im 18. Jahrhundert auch an Universitäten zu einer deutschen Wissenschaftssprache übergegangen war. Christian Wolff, der wie Thomasius in Halle lebte, wurde ihr eigentlicher Begründer. Er führte eigene Termini ein, ordnete und definierte jedoch hauptsächlich das vorhandene Vokabular. Wolff war kein Purist. Er verwendete assimilierte Fremdwörter wie ‚Quotient', ‚Quadrat' neben deutschen Wörtern wie ‚Zahl', ‚Bruch', ‚Nenner', schuf einige Neubildungen wie ‚Nebenwinkel', ‚Brennpunkt', ‚Spielraum', ‚Versuch', ‚Schwerpunkt', ‚Hebel', ‚Abstand', ‚Geschwindigkeit', und gebrauchte den einmal gewählten Terminus definitiv und konstant. Seine *Anfangsgründe aller mathematischen Wissenschaften* (1710) und sein *Mathematisches Lexikon* (1734) waren grundlegend und wurden durch J.H. Lambert um die Mitte des 18. Jahrhunderts noch einmal durchgearbeitet und ausgebaut (vgl. Busch 1933).

Kaum weniger wirksam war er durch seine neue wissenschaftliche Prosa, in der er sich von Poesie und Rhetorik so weit wie möglich trennt. Er definiert Begriffe, um mit ihnen als fest umrissenen Bausteinen zu arbeiten, schreibt emotionslos, systematisch und in der erklärten Absicht, die Begriffe kontextunabhängig, konstant und konnotatfrei zu verwenden, ihren latenten Bildgehalt auszublenden. Nichts darf der Phantasie überlassen bleiben, Wiederholung stört nicht, auch nicht die rhythmische Monotonie der einfachen Parataxe. Das Resultat ist, erstmals in deutscher Sprache, ein von überschaubaren Spielregeln geleiteter, klarer, methodischer Stil.

Wolff ist zugleich ein Beispiel, dass die Durchsetzung einer Wissenschaftssprache abhängig ist von ihrer Eignung zur Schulbildung und von tatsächlicher Schulbildung. Seine entschiedene, definitive Sprache und Wirkung gehören offenbar zusammen; außerdem übt Wolff Macht aus durch seine zahlreichen Schüler auf den Lehrstühlen des 18. Jahrhunderts.

In den Naturwissenschaften – Physik, Chemie, Mineralogie, Botanik, Zoologie – vollzieht sich demgegenüber der Übergang zum Deutschen erst spät im 18. Jahrhundert. Ihr Anteil am gesamten Messeangebot ist 1740 verschwindend gering (12 von 777 Schriften, 1,5 %) und ihre Sprache noch zu zwei Drittel lateinisch (8 : 4). 1770 ist ihr Anteil um das Dreieinhalbfache gestiegen (44 von 1144

Schriften, 4 %) und ihre Sprache nur noch zu einem Drittel lateinisch (14 : 28). 1800 hat sich der Anteil der naturwissenschaftlichen Schriften noch einmal verdreifacht (129 von 2569 Schriften, 5 %), die lateinischen haben sich auf ein Sechstel reduziert (21 : 108). Während der Markt um 1740 noch ganz überwiegend fachgelehrt ist, lassen sich 1800 „die Grenzen zwischen wissenschaftlich-gelehrten und populären Schriften äußerst schwer, oft überhaupt nicht ziehen" (Jentzsch 1912: 320). In dieser Epoche werden die lateinisch schreibenden Schweden Linné und Bergman, die Franzosen Bonnet und Buffon ins Deutsche übertragen und Adel und Bürgertum werden, wie wir aus Weimar genau wissen, zu einem naturwissenschaftlichen Publikum. Ist der verspätete Übergang eine wesentliche Ursache für die traditionelle Sonderstellung der sog. ‚Fremdwörter' im deutschen Sprachbereich, für die Sprachenkluft zwischen Gelehrten und Laien, für die lange Lehnprägung der deutschen Gelehrtensprache durch die lateinische? – Wir haben in Leonardo Olschkis dreibändiger *Geschichte der neusprachlichen wissenschaftlichen Literatur* ein überragendes, geistreiches Beispiel für die Darstellung eines solchen Prozesses im italienischen Sprachgebiet zwischen Dante und Galilei.

Der Übergang vom Gelehrtenlatein zum Deutschen, die Demokratisierung der Wissenschaft war ein Prozess von nicht zu unterschätzender Dynamik. Eine enorme Erweiterung des Wortschatzes, des Ausdruckshorizonts der Gemeinsprache, war die Folge. Die geistigen Güter konnten, durchaus im Sinn von Leibniz, zirkulieren. Zu den Folgen gehört auch die vielbewunderte Sachprosa des 19. Jahrhunderts. – Aber die Einheit der gelehrten Universalsprache, der ‚lingua Europaea universalis et durabilis ad posteritatem', die Leibniz erhalten wissen wollte, zerbrach. Sie dauerte nur fort in den aus griechisch-lateinischem Wortmaterial gebildeten Terminologien, u. a. der Medizin, Chemie, Biologie.

3.0 Inauguratoren neuer Fachsprachen und ihre Wirkung. Linné, Newton, Lavoisier und die Terminologietypen der Biologie, Physik, Chemie

Man kann beobachten, dass die Begründer einer wissenschaftlichen Richtung relativ allgemeinverständlich schreiben – am Beginn der biologischen Evolutionslehre, der Psychoanalyse oder der Verhaltensforschung stehen weitgehend gemeinsprachliche Darstellungen. Das erklärt sich zum Teil daraus, dass Autoren wie Darwin, Freud, Lorenz sich noch nicht an ein Fachpublikum im engeren

Sinne wenden können; sie müssen die Einsicht in neu entdeckte Zusammenhänge und eine entsprechende Terminologie erstmalig vermitteln und können in dieser Hinsicht nichts voraussetzen. Das bedingt eine Sprache, die einführt und erklärt, an das Bekannte anknüpft, von hier aus die neuen Theorien entwickelt. – Teils erklärt es sich auch daraus, dass die lnauguratoren, von der allgemeinen anthropologischen Bedeutung ihrer Entdeckungen überzeugt, sich von vornherein an ein allgemeines Publikum wenden *wollen*.

Ein Kennzeichen junger Fachsprachen, darauf hat Helmut Gipper (1969: 70ff.) aufmerksam gemacht, ist speziell ihr Reichtum an Metaphern: die Geschichte der Anatomie beginnt mit grober Metaphorik und anthropomorphen Vorstellungen, Faraday und Einstein seien zwei illustre Beispiele dafür, wie mit Hilfe anschaulicher Bilder und Metaphern neue Sehweisen versprachlicht werden könnten. Auch hier leuchtet der Zusammenhang ein. Was zu sagen ist, ist unbekannt. Eine Aufgabe der Metapher ist aber, Unbekanntes mit Hilfe bekannter Vorstellungen zu erschließen.

Vielleicht ist für diese Gemeinsprachlichkeit auch ein besonderes Verhältnis des wissenschaftlichen Erneuerers zur Sprache verantwortlich. Die Begründer einer neuen wissenschaftlichen Richtung haben ein in gewissem Sinn unabhängiges Verhältnis zur überlieferten Sprache. Dass sie sich ihre Begriffe nicht von der überlieferten Sprache vorschreiben lassen, (auch nicht von ihrer eigenen), sondern sich den Sachen neu gegenüberstellen, sie von der Gemeinsprache her neu durchdenken, ist eine Vorbedingung ihrer neuen Begriffe. Das sozusagen sprachunabhängige, unmittelbare Verhältnis zur Sache ist sehr auffallend.

Dem entspricht auf der anderen Seite das aktive, umgestaltende Handhaben der Sprache: die Neuprägung von Begriffen, die Schaffung von Termini und Nomenklaturen. Darin wiederum liegt eine Entfernung von der Gemeinsprache. Der Autor ist Gesetzgeber, der die Spielmarken, mit deren Hilfe er die Gegenstände und Sachzusammenhänge in der Natur abbildet, selbst macht und erprobt und zurechtschneidet. – (Identitätsschwache Fächer haben die Neigung zu erhöhter, sozial abgrenzender Terminologiebildung.)

3.1 Linné war ein solcher Gesetzgeber, der – kaum originär – einer Überlieferung eine definitive Gestalt gab. „Wenn man Autoren vor und nach Linnés Reformation liest, findet man eine ganz verschiedene Sprache“ schreibt er über sich selbst in einer postum veröffentlichten Aufzeichnung. Er brachte Ordnung in die verwirrende Vielgestaltigkeit der Pflanzenwelt und in die uneinheitliche Sprache der Botaniker durch seine strenge Methode der Einteilung und Benennung. In seinem Werk *Systema Naturae*, das 1735 zum ersten Mal erschien, verwandte er erstens ein übersichtliches Klassifikationssystem, das später erweitert wurde, aber bis heute grundlegend blieb. Er teilte das Pflanzenreich ein in sukzessiv kleiner

werdende Rubriken, in Klassen, Ordnungen, Gattungen und Arten. Die Einteilung erfolgte aufgrund fortschreitender Übereinstimmung in den Blütenteilen. Er wandte seine Begriffsleiter – Klasse, Ordnung, Gattung, Art – mit annähernd gleichem Erfolg auch auf das Tierreich an und gilt für die gesamte Biologie als Begründer der Taxonomie. Voraussetzung der logischen Klassifikation war, dass die Blütenorgane, die den Schlüssel (‚Clavis') der Einteilung bildeten, exakt unterschieden und benannt wurden. Darin bestand die zweite bedeutsame Leistung Linnés, dass er die unterscheidbaren Pflanzenteile und ihre typischen Formen durch ein detailliert aufgefächertes Wortfeld – von der ‚Wurzel' bis zur ‚Narbe' – abdeckte. Drittens begründete Linné eine einheitliche Benennung der Arten. Aus den Pflanzennamen waren vor Linné, angesichts der wachsenden Zahl von bekannten Arten, zunehmend längere Beschreibungen geworden. Die Form der Benennung war oft inkonsequent und undurchsichtig; es war zu vielen Synonyma gekommen. Die rote Johannisbeere hieß bei einem Vorgänger Linnés ‚grossularia, multiplici acino: seu non spinosa hortensis rubra, seu Ribes officinarium'. Linné gab ihr den Namen ‚Ribes rubrum'. Seit ihm werden die Pflanzennamen durch einen lateinischen Doppelnamen bezeichnet, der erste bezeichnet die Gattung und der zweite, im Sinne eines Eigenschaftswortes, die besondere Art: ‚Viola tricolor', ‚Viola mirabilis'. Es ist das klassische Verfahren der Definition, ‚per genus proximum et differentiam spezificam'.

Die von Linné in der *Philosophia Botanica* aufgestellten Regeln einer ‚binären Nomenklatur' sind in den Grundzügen bis heute gültig. Sie haben ein nicht anzugebendes Ausmaß an Verwirrung, das sonst entstanden wäre, von vornherein vermieden.

Die neue präzise Kunstsprache, die Klassifikationsmethode und verbindliche Nomenklatur, ermöglichte wohl erst eine immense Ausweitung des Wissens. Sie wurde zum Suchgerät, das von zahlreichen Schülern leicht und sicher gehandhabt werden konnte. Die Erstauflage von Linnés *Systema Naturae* war ein großformatiges Heft von 11 Folioseiten und erfasste 549 Tierarten. Das Werk wurde ständig erweitert und neu aufgelegt. Die 10. Auflage erschien 1766/68 – sie wurde noch von ihm selbst besorgt und umfasste drei starke Bände – über die Tiere, die Pflanzen und Mineralien. Sie erfasst 5897 Tierarten und schätzt die Zahl der Pflanzen auf 10.000. Heute rechnet man mit 1¼ Millionen Tierarten, darunter mehr als 750.000 Insektenarten, und geht von 370.000 bis 380.000 Pflanzenarten aus, die wissenschaftlich abgegrenzt werden müssen und daher stehender Benennungen bedürfen.

Linné schrieb in der Regel Latein; sein *Systema Naturae* wurde in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts mehrfach erweitert ins Deutsche übertragen. Die Übersetzungen und Erweiterungen Linnés wären ein ergiebiges Arbeitsfeld. Die deutsche Bildungssprache ist sicher durch seinen Einfluss bereichert worden.

Dieser Einfluss ist bei Adelung nur teilweise und in Ansätzen greifbar; in dem Wörterbuch von Campe, das 1807 f. erschien, ist er dann aber deutlich ausgeprägt. Campes Erläuterungen der Begriffe ‚Klasse', ‚Ordnung', ‚Gattung' und ‚Art' geben jeweils auch die Sonderbedeutung an, die ihre lateinischen Äquivalente ‚classis', ‚ordo', ‚genus', ‚species' bei Linné haben – und zwar in deutlicher Anlehnung an Linné. So spricht Campe z. B. in dem Artikel ‚Klasse' von der „Naturbeschreibung, wo die Naturreiche in Klassen, und namentlich das Tierreich in sechs Klassen, die Säugetiere, die Vögel, zweilebige Tiere [das ist eine Lehnübersetzung von Linnés ‚Amphibia'], Fische, Ziefer [eine Eindeutschung von Linnés ‚Insecta'] und Würmer eingeteilt werden. Diese Klassen werden wieder in Ordnungen, diese in Geschlechter, Gattungen und Arten abgeteilt". Für Linnés Bezeichnung der Pflanzenteile ‚Calyx', ‚Corolla', ‚Stamina', ‚Filamenta', ‚Anthera', ‚Pistill', ‚Stylus', ‚Stigma' erscheinen in Campes Wörterbuch als ihre deutschsprachigen Äquivalente ‚Kelch', ‚Krone', ‚Staubgefäß', ‚Staubfaden', ‚Staubbeutel', ‚Fruchtknoten', ‚Griffel, ‚Narbe', teils also neue Übersetzungen, teils Sonderbedeutungen gebräuchlicher Wörter.

Müllers Übersetzung (Linné & Müller 1773) prägte für die 39 von Linné benannten Spinnenarten, die in der Volkssprache bis dahin kaum unterschieden wurden, deutsche Namen. Noch Lorenz Oken erfand oder verbreitete in seinem *Lehrbuch der Naturgeschichte* (1815) eine Fülle deutscher Namen, von denen einige wie ‚Lurche', ‚Kerfe', ‚Echse', ‚Schleiche' sich einbürgerten. Es gab also eine Eindeutschung der wissenschaftlichen Biologie. Kunstnamen wie ‚Korbblütler', ‚Lippenblütler', ‚Kreuzblütler' wurden in dieser Übersetzung Bildungsgut. – Aber derartige Bemühungen wurden, angesichts der rapide wachsenden Zahl bekannter Arten, (man unterscheidet heute mehr als 20.000 Spinnenarten), seit der Mitte des 19. Jahrhunderts sehr viel seltener.

Linné war eine Institution des 18. und auch noch des beginnenden 19. Jahrhunderts. Mit der Institutionalisierung einer Sprache kann die einer Sehweise verbunden sein. Goethe war der Meinung, dass Linnés definitive, statistisch klassifizierende Sprache seine Wirkung begünstigt, aber den Blick auf die Übergangshaftigkeit der Phänomene – auf das Pflanzenreich als bewegliches Kontinuum – behindert habe. Der Übergang von der älteren systematischen ‚Naturgeschichte' zur evolutiven ‚Geschichte der Natur', der sprachhistorisch beschreibenswerte Prozess der ‚Verzeitlichung' (Lepenies 1976) im 19. Jahrhundert, setzt mit einer Kritik an den definitiven Distinktionen Linnés ein.

Seine Begriffsleiter, sein taxonomisches System wird weiter ausgearbeitet, ausdifferenziert, verändert; die einzelnen Begriffe, ‚Klasse', ‚Ordnung', ‚Art', werden strenger terminologisiert. Der Vorgang wiederholt sich in der Geschichte des Faches. Ausdrücke, die zunächst noch gemeinsprachlich verwendet werden und die der Vorgänger intuitiv zu verstehen glaubte – ‚Same', ‚Nische' – werden vom

Nachfolger in Frage gestellt, diskutiert, neu definiert: sie erhalten einen engeren, genormten Sinn. So ergibt sich fast automatisch ein Zuwachs an Metasprache und eine Sprachdifferenzierung. (Ohnehin verhalten sich die Schüler in der Regel terminologischer als die Lehrer.)

Man könnte hier an Thomas S. Kuhns der Naturwissenschaftsgeschichte abgewonnene Vorstellung von der Struktur wissenschaftlicher Revolutionen anknüpfen: ein Paradigma, ein einmal entworfenes Denk- und Erfahrungsmodell, wird von den Nachfolgern ausgearbeitet, durch breite, ins Detail gehende Forschung eingeholt und erweitert und verbreitet. Geschichte der Naturwissenschaftssprache wäre dementsprechend Vervielfältigung, Variation und Modifikation eines einmal entworfenen sprachlichen Musters, seine Erweiterung und Ausdifferenzierung bis zur Krise. Das bedeutet unvermeidlich Spezialisierung der Fachsprachen und Entfernung von der Gemeinsprache.

3.2 Als Paradigma im Bereich der klassischen Physik lassen sich auf ähnliche Weise die Mechanik und Optik Newtons (1642–1727) beschreiben. Newtons Formulierung des Gravitationsgesetzes, nach dem die anziehende Kraft von Körpern ihrer Masse direkt und dem Quadrat ihrer Entfernungen umgekehrt proportional ist, war so grundlegend wie seine Versuchsreihe zur Zerlegung des Lichts, zu den unterschiedlichen Brechungswinkeln der Spektralfarben und ihrer Wiedervereinigung zu weißem Licht. Charakteristisch ist für die Sprache in diesem Bereich die Verallgemeinerung und abstrakte Fassung von Grundbegriffen wie ‚Kraft', ‚Masse', ‚Schwere', ‚Bewegung', ‚Trägheit', ‚Geschwindigkeit', ‚Geschwindigkeitsänderung'. In der deutschsprachigen Physik erscheinen sie als terminologisierte Alltagsbegriffe. Ebenso charakteristisch ist das zeitlose, allgemeingültige Sachverhalte bezeichnende Praesens: „Eine von außen einwirkende Kraft ist ein Einfluß, der auf einen Körper ausgeübt wird, um seinen Zustand, und zwar den der Ruhe oder den der gleichförmiggeradlinigen Vorwärtsbewegung, zu verändern" (Newton, *Principia mathematica*).

Newtons lateinische Mechanik, die *Philosophia naturalis principia mathematica* (1687) und seine englischsprachigen *Optics* (1704) wurden erst im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts ins Deutsche übersetzt, während seine theologischen Schriften schon 1765 übertragen wurden. Zentrale Begriffe seiner physikalischen Werke tauchen aber schon zu Beginn des 18. Jahrhunderts in Werken auf, die sich an eine breitere Leserschaft wenden. Zedlers *Universal-Lexikon* (1735) enthält z.B. über „Gravitas, die Schwere", einen 45spaltigen Artikel, der Newton referiert und den Begriff ‚vis centrifuga' durch ‚Centrifugal-Kraft' wiedergibt, während er ‚vis centripeta' beibehält und ‚Gravitation' noch als ‚die Schwerdrückung' übersetzt. Vermittelt u.a. durch französische Adaptionen, durch Werke von Clairault, Lagrange, Laplace, die in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts ins Deutsche

übersetzt wurden, gehen die Begriffe der Mechanik Newtons in die allgemeinen Wörterbücher und in die Gebrauchssprache ein. Adelung (1798) hat ‚Gravitation'= ‚Schwerkraft', ‚Attraktion'=‚Anziehung, Anziehungskraft', Campe hat in seinem *Verdeutschungswörterbuch* (1801) die gleichen Eindeutschungen und gibt die Fremdwörter ‚Centrifugalkraft' und ‚Centripetalkraft' wieder als ‚Anstrebekraft' und ‚Abstrebekraft'. – Auch Begriffe der Optik wie ‚brechen', ‚Brechung' sind bei Adelung und Campe erklärt. Campe übersetzt zudem in seinem *Verdeutschungswörterbuch* ‚Reflexion' als ‚Zurückwerfung und Zurückprallen, Rückprall', ‚Prisma' als ‚Ecksäule, Lichtspalter', ‚Refraktion' als ‚Strahlenbrechung', ‚Strahlenbruch'. – ‚Spektrum' (‚Spektralfarben') ist bei Adelung, Campe, Grimm nicht belegt; das englische Wort ‚spectre' (‚Gespenst', ‚Phantom', ‚Erscheinung'), das erst durch Newton seine heute gültige Bedeutung erhielt (vgl. Gerlach 1962: 43f.), erweist schon durch die von ihm entfaltete wortbildungsmäßige Produktivität, in welchem Maß das Newton'sche Modell auf Erweiterung und Vervielfältigung angelegt ist: ‚Spektralanalyse', ‚Spektrallinie', ‚Spektralklasse', ‚Spektrograph'; es wird in vielfachen Übertragungen im Bereich optischer und akustischer Frequenzen gebraucht. Gerlach macht auf eine vergleichbare Produktivität der Begriffe ‚Strahlen', ‚Quanten', ‚Röntgen' aufmerksam (‚Röntgenstrahlen', ‚Röntgenröhre', ‚Röntgeneinheit', ‚Röntgenfilme', ‚Röntgenschwestern', ‚Röntgenärzte', ‚Röntgenschirme', ‚Röntgenverbrennung', ‚röntgen', ‚Röntgenreihenuntersuchungen' usw.) (vgl. Gerlach 1962: 26, 35ff., 59f.).

Die Erfindung eines Apparats, des Spiegelteleskops durch Newton oder der Röntgenröhre durch Röntgen, und die Veränderung des Naturbegriffs werden zum allgemein bekannten Sachgut bzw. Bildungsgut – dieser Vorgang wiederholt sich ständig und führt dazu, dass ein unermessliches Vokabular aus den Naturwissenschaften in den Bereich der Bildungssprache oder allgemeinen Gebrauchssprache übergeht. Die physikalische Terminologie seit Newton ist ein Mischtyp; sie enthält gemeinsprachliche Ausdrücke wie ‚Masse', ‚Kraft', ‚Zeit' zur Bezeichnung physikalischer Größen, griechische und lateinische Formen wie ‚lux', ‚lumen', ‚stilb' (für photometrische Einheiten) oder ‚dyn' und ‚erg' (für Kraft und Energie). Sie bildet aus Elementen dieser Sprachen neue Fachwörter wie ‚Ion', ‚nuclear', ‚Positron', ‚Elektron' oder sie benennt neue Sachverhalte und Entdeckungen nach ihren Erforschern: ‚Faraday-Effekt', ‚Volt', ‚Ohm', ‚Celsius'. Auch Apparate, wie z.B. der ‚van de Graaf' (zur Erzeugung höherer Spannung), werden nach ihrem Erfinder benannt. Physikalische Einheiten werden wiedergegeben durch Kürzung eines Eigennamens, ‚Torr' für die Druckeinheit (aus Torricelli), durch die Anfangsbuchstaben des Fachworts wie ‚s' (für die Zeitsekunde), ‚cm' (für Zentimeter). Mit der Entwicklung des Englisch-Amerikanischen zur naturwissenschaftlichen Weltsprache nimmt das aus dieser Sprache entlehnte Vokabular zu: ‚bubble chamber', ‚breeder', ‚Reaktor', ‚Geiger-Müller-Counter'.

Alle diese terminologischen Möglichkeiten haben Eingang gefunden in die Gemeinsprache.

3.3 Der Übergang von der Alchemie, der noch Newton anhing, zur neuzeitlichen Chemie vollzog sich im 18. Jahrhundert. Eine der Nachwirkungen Newtons war, dass sein Begriff der ‚attractio' in die Chemie übertragen wurde. Torbern Bergmans *De attractionibus electivis* (1775) stellt die Trennung chemischer Verbindungen in ihre Elemente und deren Wiederverbindung mit anderen Elementen mit Hilfe des Begriffs stärkerer ‚Anziehung' dar. Der Begriff ‚attractio electiva' wurde seit 1779 deutsch mit ‚Wahlverwandtschaft' oder ‚Wahlanziehung' wiedergegeben. Er war bis zum Herbst 1809 nur als Terminus in der Chemie gebräuchlich – danach erschien Goethes Roman *Die Wahlverwandtschaften*, der dieses ‚ethische Gleichnis' in den Bereich der menschlichen Beziehungen zurückübertrug, in der erklärten Absicht, die Gemeinsprache um ein ‚geistreiches' Wort zu bereichern (HA 6: 621).

Ein denkwürdiges Beispiel dafür, wie ein ‚Trugbild' (Einstein & Infeld 1956: 149) die Forschung voranbringt und behindert, ist die von Georg Ernst Stahl (1660–1734) entwickelte Phlogistontheorie. Wörter können als ‚Idole' oder ‚falsche Begriffe' (Francis Bacon, *Neues Organon*) die ihnen widersprechenden Befunde überleben. Stahl erklärt die Brennbarkeit aller Substanzen durch einen in ihnen enthaltenen Stoff, das ‚Phlogiston', das beim Verbrennungsvorgang entweichen soll; das Konstrukt ‚Phlogiston' beherrscht hundert Jahre lang die Vorstellungen. Experimente führen zu Hilfskonstruktionen im Rahmen dieser Theorie, der spätere Stickstoff erscheint als ‚phlogistonisierte Luft', der Sauerstoff als ‚dephlogistonisierte Luft'. Aus den Aporien entwickeln Lavoisier (1743–94) und andere die Oxydationstheorie als Erklärung der Verbrennungsvorgänge und das Paradigma einer quantitativ exakt analysierenden modernen Chemie. Gleichzeitig arbeitete er mit anderen ein logisches System der chemischen Nomenklatur aus, das insbesondere durch sein Hauptwerk *Traité élémentaire de chimie* (1789) Verbreitung fand. Er führte die lateinisch-griechischen Komposita als Namen für chemische Verbindungen ein, ebenso das System der Vor- und Nachsilben. Außerdem vereinheitlichte er die Benennung der zu seiner Zeit bekannten Elemente. Berzelius führte 1814 die Abkürzungssymbole, Formeln und Gleichungen als die Zeichensprache der Chemie ein. Auch in diesem Fall wird ein neues Erfahrungsmodell und eine treffsichere Begriffs- und Beschreibungssprache zum Anstoß und Instrument einer enormen Wissenserweiterung, zieht eine Flut von Entdeckungen nach sich und geht auf dem Weg der Übersetzungen und Popularisierungen in die deutsche Bildungs- und Gebrauchssprache über.

Die Chemie bietet das Musterbeispiel einer internationalen, selbsterklärenden, durchsichtigen Nomenklatur. Ihr Wortmaterial ist überwiegend lateinisch/

griechisch. Sie arbeitet vorwiegend mit durchsichtigen Komposita, die den Schluss auf die Bestandteile einer Zusammensetzung erlauben (Natriumchlorid z. B. besteht aus Natrium und Chlor), mit Prä-, In- und Suffixen (sie sagen etwas aus über das Verhältnis, in dem die Elemente zusammengesetzt sind), mit Abkürzungssymbolen (den Anfangsbuchstaben der lateinischen Elementnamen), mit ‚Formeln', d. h. Zusammensetzungen aus diesen Symbolen, die zugleich mit einem Zahlenindex versehen sind wie CO_2, NH_3 (aus ihnen lassen sich nicht nur die Bestandteile einer chemischen Verbindung entnehmen, sondern auch die quantitative Zusammensetzung ihrer Moleküle), mit ‚Gleichungen' (die chemischen Reaktionen lassen sich mit Hilfe des Plus- und Gleichheitszeichens beschreiben: z. B. $C+O_2=CO_2$), mit ‚Strukturformeln', die den Bau eines Moleküls graphisch als Zusammensetzung von Bausteinen darstellen, und mit dreidimensionalen räumlichen Modellen, die ihn abbilden. Diese Nomenklatur erlaubt, selbst die kompliziertesten Verbindungen in einem kurzen Ausdruck oder einer knappen Formel durchsichtig darzustellen.

In der Folgezeit wird die Fachsprache der Chemie zunehmend ein Mischtyp, z. B. als Physikalische Chemie, Biochemie, Geochemie (vgl. Fluck 1976: 83ff.). Der Umfang ihres Wortschatzes – er wurde 1964 auf 2 Millionen geschätzt (vgl. Bach 1965: 411) – und sein Anteil an der Bildungssprache oder allgemeinen Gebrauchssprache ist, aufgrund ihrer weiten Anwendungsbereiche, vermutlich der größte (vgl. Crosland 1962; Wolff 1971).

4.0 Übertragungen von Terminologien und Denkmodellen in Nachbarfächer und in die Gemeinsprache. – Darwin, Freud, Sprachwissenschaft

Seit dem Aufstieg der Naturwissenschaften im 17., 18., 19. Jahrhundert gibt es hinsichtlich der Darstellungsform zwei gegenläufige Bewegungsrichtungen. Einerseits beginnt seit den Akademiegründungen im 17. Jh. (vgl. 2.1) die Lösung der Naturwissenschaften von Theologie, Rhetorik, Poesie, die Verbindung von Erkenntnisanspruch und Orientierungsverzicht, der Reputationsverlust des schriftstellernden Naturwissenschaftlers (Lepenies 1976: passim). Andererseits birgt der im Namen der Aufklärung vollzogene Übergang vom Gelehrtenlatein in die Landessprachen eine Dynamik, die sich in umgekehrter Richtung auswirkt. Die Naturwissenschaften erreichen im 18. Jahrhundert zunehmend das allgemeine Lesepublikum der Gebildeten. Damit wandelt sich die Rolle des Naturwissen-

schaftlers; im Zuge der Säkularisierung übernimmt er zunehmend Aufgaben, oder lässt sie sich aufdrängen, die vorher von anderen Instanzen versehen worden waren: die Funktion der allgemeinen Weltinterpretation. Mit dem Aufstieg der Naturwissenschaften beginnt auch die Zeit des naturwissenschaftlichen Schriftstellers. Dieser Rollenwandel wirkt zurück auf den Stil der Autoren selbst. Er bringt die zu Recht bewunderte Fachprosa des 19. Jahrhunderts hervor, aber auch eine öffentlichkeitswirksame Ungenauigkeit des naturwissenschaftlichen Schriftstellers, die erlaubt, seine Begriffsprägungen und Denkmodelle über die Grenzen des in ihnen abgedeckten Fachgebiets hinaus in andere Gebiete zu übertragen. Gemeinsprachliche Termini haben, wie erwähnt, eine erhöhte Chance verzerrter Rezeption und Wirkung.

4.1 Die Schlüsselbegriffe der Evolutionslehre Darwins sind metaphorische Termini: ‚Struggle for Life' und ‚Natural Selection' sind dem Bereich menschlicher Beziehungen und Tätigkeiten entlehnt. Der Begriff ‚Natural Selection' wird von Darwin in Analogie zu dem menschlichen Züchter gebildet. Der Begriff ‚Struggle for Life', der die treibende Kraft in diesem Auslesevorgang bezeichnet, entstand unter dem Eindruck der Bevölkerungslehre von Malthus. Im Gegensatz zu dieser pessimistischen Bevölkerungslehre sah Darwin allerdings den Konkurrenzdruck in der Natur als Vehikel des Fortschritts. Die Hauptbegriffe Darwins sind also anthropomorphe bzw. (Topitsch) ‚soziomorphe' Denkmodelle; ihr metaphorischer und deshalb nur teilweise adäquater Charakter wird von Darwin betont. Der Begriff ‚Struggle for Life' hebt an einem komplexen und umfangreichen Vorstellungsbezirk ein gemeinsames Merkmal hervor, etikettiert diesen Vorstellungsbezirk in zuspitzender Weise und umfasst ihn so in einem Gesamtüberblick. Verbindet sich diese ‚pointierende Abstraktion' mit einem unscharfen Bild- und einem starken Gefühlsgehalt, so gerät er in die Nähe dessen, was man als Definition des Schlagworts bezeichnen kann. Diese Tendenz zur abgelösten, zugespitzten Formel wird verschärft durch die Übersetzung. Darwin gebraucht in der Regel ‚Struggle for Life' und unterscheidet davon ‚fight' oder ‚war'. Der erste Übersetzer, Bronn, gebraucht nebeneinander ‚Ringen ums Dasein' und ‚Kampf ums Dasein', d. h. in der Übersetzung wird die Bedeutung verschoben in Richtung ‚feindliche Auseinandersetzung'. Eine semantische Verschiebung erfährt auch der Terminus ‚Natural Selection', der zunächst durch ‚Natürliche Zuchtwahl' und ‚Natürliche Auslese' wiedergegeben wird und dann als ‚Natürliche Zuchtwahl' fest wird. Der passivische Sinn von ‚Auslese' als Vorgang wird ersetzt durch einen eine aktiv handelnde Instanz suggerierenden Bedeutungsanteil. – Darwins Formeln wurden sehr bald von anderen Disziplinen aufgenommen, u. a. auch von Sprachwissenschaft und Astronomie; insbesondere wurde sie schlagartig in den Bereich der Sozialtheorie und Politik übertragen, in einer ausufernden ‚sozialdarwinisti-

schen‘ Literatur. – Dabei stellte sich ein doppeltes Missverständnis ein: 1. ‚Struggle for Life‘ galt nun dem Überleben der Individuen und Gruppen, nicht wie bei Darwin der ‚Art‘; 2. sein biologisches Gesetz, das einen kausalmechanischen Prozess formuliert, wurde umfunktioniert zu einem Sozialprogramm. Bei der Entlehnung zeigt sich ein beträchtlicher Interpretationsspielraum der Metaphern und Modelle Darwins; aber ihre Eignung, in einer Epoche wirtschaftlicher, sozialer und politischer Konkurrenzkämpfe im Sinne legitimierender Ideologie instrumentalisiert zu werden, liegt auf der Hand. Beim Wiedereintritt in die Umgangssprache werden ‚Natürliche Zuchtwahl‘ und ‚Kampf ums Dasein‘ zu einem positiv wert- und gefühlsbesetzten, begrifflich undeutlichen, abstrakten und allgemeinen Lebensgesetz. Die Übertragung der Begriffe aus der Biologie in den Sozialbereich war eine – nur halb bewusste – Rückübertragung. Begriffe aus dem menschlichen Alltagsbereich wurden zuerst in den biologischen transferiert, sie füllten sich hier mit einem genauen, vielfach belegten Inhalt, wurden zum formelhaften Ausdruck eines allgemeinen kausalmechanischen Gesetzes: die Vorstellung ‚Fortschritt durch Kampf ums Dasein und Zuchtwahl‘ konnte nun zurückübertragen werden in den menschlichen Bereich, von dem her ihnen immer eine gewisse bildhafte Unschärfe und Gefühlsbesetzung angehaftet hatte, und konnte sich hier im Sinn einer biologischen Terminologisierung und Sanktionierung der alltagssprachlichen Vorstellungen auswirken. Die vorherige Projektion begünstigte eine Rückprojektion. Die Übereinstimmung in der Sprache der beiden Bereiche legte eine Kongruenz in der Sache nahe. Die anthropomorphe bzw. soziomorphe Zoologie schlug um in eine zoomorphe Anthropologie und Sozialtheorie.

Was sich bei Darwin nur andeutet, die Nahtstelle, wo Wissenschaft in allgemeine Weltanschauung übergeht, erscheint als Erklärungsmodell für etwas, was sich in der Geschichte der Biologie ständig und auf breiter Ebene wiederholt und zu zahlreichen Entlehnungsvorgängen geführt hat. Man beobachtet es an den stehenden Redewendungen der populärwissenschaftlichen und öffentlichen Diskussionen vor 1914 (‚unerbittlicher Kampf ums Dasein‘, ‚Auslese des Passenden, des Nützlichen, des Zweckmäßigen‘, ‚Vervollkommnung durch Zuchtwahl‘, ‚Herdentrieb‘, ‚Platz an der Sonne‘), an der ‚Staatsbiologie‘ und Biologisierung der öffentlichen Sprache nach 1933 (‚reinrassig‘, ‚ausmerzen‘). Das Phänomen von Übertragung und Rückübertragung ist ebenso im Bereich der Biosoziologie und Verhaltensforschung zu beobachten (‚Tierstaat‘, ‚Termitenstaat‘, ‚aggressives Verhalten‘, ‚soziale Hierarchie‘, ‚Demutsverhalten‘, ‚Hackordnung‘, ‚Imponiergehabe‘).

4.2 Der Psychologe ist, da sein ‚Gegenstand‘ ungegenständlich ist, auf Metaphorik angewiesen. Freud hat seine Vergleiche sehr verschiedenen Bereichen entlehnt, wählt aber bevorzugt Analogien, die den Naturwissenschaften entnommen sind.

Die Entlehnung erstreckt sich nicht nur auf einzelne Vokabeln, sondern öfter auf ein ganzes Wortfeld und einen Darstellungstypus. Der Terminus und das Bildfeld ‚Psychoanalyse' entstammen der Chemie. Die *Drei Abhandlungen zur Sexualtheorie* (1905) folgen dem Sprachtypus der biologischen Systematik. Freuds Vorstellung von der Psyche als eines Apparats, in dem messbare oder jedenfalls in ihrer Quantität abschätzbare Energien umlaufen und sich verteilen, abreagiert und verschoben, erhöht und verringert werden können, die Idee von der Psyche als eines Energieverteilungsapparats ist der Physik entlehnt und hat den Wert eines einen umfangreichen Bezirk erschließenden Denkmodells. Bevorzugt Freud den naturwissenschaftlichen Sprachtyp als eine Form der Prestigeanleihe, die dazu dient, einer neuen, unerprobten Forschungsrichtung die Autorität und Legitimation eines naturwissenschaftlichen Fachs zu verleihen? Die naturwissenschaftlichen Analogien sind wohl insgesamt mehr als bloße Metaphern. – Freud verstand die Tiefenpsychologie als Teildisziplin der Naturwissenschaft und sich als Naturwissenschaftler, der nur noch nicht in der Lage sei, die psychischen Vorgänge bis in ihre physiologische, physikalisch-chemische Basis zu verfolgen. Er bevorzugt eine naturwissenschaftliche Sprache, weil er ihr den höchsten Annäherungswert an die tatsächlichen Zusammenhänge zuschreibt. Die Frage, ob ein solches Bildfeld und Denkmodell das Denkobjekt reduziert, verzeichnet, oder bedeutungslos bleibt, ist mehrfach diskutiert worden. Habermas bringt das Problem auf die Formel eines „szientistischen Selbstmißverständnisses der Psychoanalyse" und ist der Meinung, dass die naturwissenschaftliche Sprache Freuds einen nur scheinbaren Anschluss an das naturwissenschaftliche Weltbild der Jahrhundertwende herstelle. Vermutlich begünstigte die naturwissenschaftliche Metaphorik Freuds seine Aufnahme bei den Anhängern des mechanistischen Weltbilds der Jahrhundertwende und erhöhte seine Chance, zum Weltanschauungssurrogat zu werden, während sie bei den Gegnern dieses Weltbildes von vornherein zu der Weigerung führte, den Kern der Entdeckungen Freuds zur Kenntnis zu nehmen. In drei Entlehnungsschüben, vor 1914, in den zwanziger Jahren und seit 1968, ist ein beträchtlicher Teil des Freudschen Vokabulars in die Bildungs- und Umgangssprache übergegangen. Speziell Vokabeln aus dem Bereich der Biologie, Chemie, Physik und Technik sind auf dem Umweg über Freud Bestandteil der ‚Alltagspsychologie' geworden: ‚Trieb', ‚Aggressionstrieb', ‚Todesstrieb', ‚Destruktionstrieb', ‚Geschlechtstrieb', ‚Liebestrieb', ‚Libido', ‚Affekt', ‚Psychoanalyse', ‚Analytiker', ‚analysieren', ‚Sublimierung', ‚fixiert sein', ‚psychische Energie und Arbeit', ‚bearbeiten', ‚aufarbeiten', ‚Trauerarbeit', ‚Fehlleistung', ‚psychische Mechanismen', ‚Abwehrmechanismen', ‚abreagieren', ‚projizieren'.

4.3 Auch die Linguistik bedient sich in Abständen naturwissenschaftlicher Metaphern. Die ‚Lautgesetze' der Junggrammatiker oder Tesnières Begriff der Verbva-

lenz sind zwei Beispiele. Die Richtungen der Sprachwissenschaft, die sich Mitte der 1960er Jahre als ‚moderne Linguistik' eingeführt haben, bevorzugen in weitem Maße den naturwissenschaftlichen Sprachtyp und formalisierende Schreibweisen. Soweit es sich dabei nicht um Formen der Prestigeanleihe handelt – zahlreiche linguistische Veröffentlichungen verdanken ihre Existenz fast ausschließlich der Prestigeanleihe bei einer verbreiteten Vorstellung von Exaktheit – stellt sich die Frage nach einem ‚szientistischen Selbstmissverständnis' der Linguistik. Jedenfalls werden offenkundige Nachteile dieser Vernaturwissenschaftlichung erkennbar. Der Sinn einer Humanwissenschaft, die der Selbstverständigung dient, kann sich nur in einer verständlichen Sprache erfüllen, die den Gebrauch der fachsprachlichen Mittel auf das, was im Hinblick auf die Sacherschließung notwendig und im Hinblick auf den Zweck der Mitteilung sinnvoll ist, beschränkt. Die gemeinsprachliche Ausdrucksweise scheint überdies besser geeignet, die im Vergleich zu den naturwissenschaftlichen ungleich größere Komplexität unserer Gegenstände abzubilden als eine, die sich relativ einfacher Schreibweisen der Naturwissenschaft bedient und dadurch ihren Gegenstand reduziert und verfremdet und seine Darstellung verumständlicht. Nur eine verständliche Sprache ermöglicht zudem ein fachübergreifendes Gespräch und den Übergang sprachwissenschaftlicher Begriffe in die Gemeinsprache.

Bei dem Übergang von Terminologien in Nachbarfächer und in die Gemeinsprache gibt es das Phänomen von ‚Schub' und ‚Sog', von ‚Expansion' der Ausgangssphäre und ‚Attraktion' durch die Zielsphäre. Erfolgreiche Konzepte „mit bewährter Kraft der Weltaufschließung" (Trier) haben die Tendenz, überzugehen in Nachbarfächer und in die Gemeinsprache; ein Begriffsapparat, der sich in einem Fach bewährt hat, neigt dazu, zu wandern, von anderen Bereichen entliehen zu werden. Es ist ein Vorgang der Entlehnung – innerhalb der Schichten und Gruppen einer Sprachgemeinschaft, eine Form des ‚social borrowing': „Bei Entlehnungen kommt es vor allem auf Prestige an", meint Ullmann; übernommene Wörter evozieren das Prestige ihres ursprünglichen Milieus. – Zu dem sachaufschließenden Wert eines Terminus und seinem Prestige kommt als weitere Ursache für die Entlehnung sein sozialer Gebrauchswert.

5.0 Jahrhunderttypische Wortschatzerweiterungen, Wege und Ursachen der Entlehnungen, Typen der Bedeutungsveränderung beim Übergang in die Gemeinsprache

Der unüberschaubare Wortschatz, der aus den Naturwissenschaften in die Gemeinsprache entlehnt worden ist, ist von dieser her kaum zu ordnen. Nur einige Gesichtspunkte, unter denen eine Gliederung möglich scheint, seien angedeutet.

5.1 In dem Wandel des Wortschatzes, in der Ersetzung z. B. des mittelalterlichen ‚Meergarten' (ahd. ‚merigarto', mhd. ‚mergarte'), der meerumschlossenen Erdscheibe, durch den neuzeitlichen ‚Erdball', spiegelt sich der Wandel der Epoche. In der Erweiterung des deutschen Wortschatzes wird die Erweiterung des theoretischen und konkreten Horizonts erkennbar. Charakteristisch für das *15. und 16. Jahrhundert* ist z. B. die Entlehnung mathematischer Begriffe aus dem Lateinischen, in der Form der Assimilation (‚multiplizieren', ‚addieren', ‚dividieren') oder der Lehnübersetzung (‚Nenner', ‚Zähler', ‚Viereck', ‚Dreieck' aus lat. ‚denominator', ‚numerator', ‚quadrungulus', ‚triangulus'), die umfangreiche Wortschatzerweiterung im Grenzbereich von Alchemie und Heilkunst durch Paracelsus zu Beginn des 16. Jh.s (vgl. 2.2), und die in dem geographischen Ausgriff begründete Bereicherung um Konkreta und Abstrakta: ‚Ananas' (bras.), ‚Bambus' (ndl.), ‚Banane' (port./span.), ‚Kanarienvogel' (span.), ‚Lama' (span., aus dem Peruanischen), ‚Äquator' (lat.) und ‚Geographie', ‚Horizont', ‚Klima', ‚Zenit' (jeweils griech.). – Ebenso sprechend sind Wortschatzerweiterungen in den folgenden Jahrhunderten. Aus dem *17. Jahrhundert* nenne ich: ‚Axiom', ‚Barometer', ‚Baumschule', ‚Botanik', ‚Experiment', ‚Fernglas', ‚Fernrohr', ‚legieren', ‚Mikroskop', ‚Nikotin', ‚Optik', ‚Skala', ‚Skelett', ‚Schlüsselbein'. Für das *18. Jahrhundert* mögen folgende Wortgruppen stehen: ‚Amphibie', ‚botanisieren', ‚Fauna', ‚Instinkt', ‚Organ', ‚Parasit', ‚Zelle', ‚Zoologie'; ‚Bauplan der Wirbeltiere' und ‚Metamorphose der Pflanzen' (Goethe); ‚Blitzableiter' und ‚Dampfmaschine' (Lehnübersetzung von engl. ‚steam-engine', Lichtenberg); ‚Brechung', ‚Lichtstrahl', ‚Spektrum', ‚Schwerkraft', ‚Zentrifugalkraft'; ‚Sauerstoff', ‚Wasserstoff' (Lehnübersetzungen aus frz. ‚oxygéne', ‚hydrogene'), ‚Stickstoff' (Lehnübersetzung nach frz./engl. ‚azote' = Stoff, in dem kein Leben möglich ist). – Im 19. *Jahrhundert* wächst die Zahl der nennbaren Fachausdrücke sprunghaft; z. B.: ‚Aluminium', ‚Atomistische Hypothese', ‚Bazillus', ‚Dampfschiff', ‚Dynamik', ‚Dynamo', ‚Elektrotechnik', ‚Elementaranalyse', ‚Energieprinzip', ‚Evolutionstheorie', ‚Helium',

‚Homöopathie', ‚immun', ‚Jod', ‚Kali', ‚Kraftfeld', ‚Nitroglyzerin', ‚Plankton', ‚Röntgenröhre', ‚Spektralanalyse', ‚Telegraph'. – Aus der Wortschatzerweiterung des *20. Jahrhunderts* seien nur wenige Beispiele genannt: ‚Antenne', ‚Atomkraft', ‚Gammastrahlen', ‚Genetische Information', ‚Glühbirne', ‚H-Bombe', ‚Kernenergie', ‚Kernfusion', ‚Kernspaltung', ‚Laserstrahlen', ‚Ökologie', ‚Quantentheorie', ‚Transistor', Ultraschall', ‚Uranspaltung', ‚Verhaltensforschung' (vgl. 5.2).

5.2 Als die Hauptursache der Entlehnungen erscheint ihr sozialer Gebrauchswert, ein „Sog" also, der von den verschiedensten Anwendungsbereichen ausgeht. Verwertbare Erfindungen, Entdeckungen und grundsätzliche Veränderungen des Naturbildes werden zum gebrauchten und bekannten Sachgut und Bildungsgut. – Eine vollständige Erfassung der Übergangswege würde eine systematische Auffächerung unserer ganzen Lebenswelt bedeuten. Jacob Burckhardts (*Weltgeschichtliche Betrachtungen*, 2. Kap.) Unterscheidung der „drei Potenzen" – Religion, Staat, Kultur – ist hilfreich.

a) Ein Motiv für die Verbreitung eines naturwissenschaftlichen Weltbilds ist das „metaphysische Bedürfnis". Statt bei Religion und Philosophie sucht man Orientierung und Wahrheit bei den *Naturwissenschaften*, sei es im Zuge optimistischen Fortschritts- und Erkenntnisglaubens gegen Ende des 19. Jahrhunderts (Haeckels *Welträtsel*, Büchners *Kraft und Stoff*), sei es auf der Grundlage eines pessimistischen Krisengefühls gegen Ende des 20. Jahrhunderts (Lorenz, *Die Rückseite des Spiegels*).

b) Eine zweite Übergangsstelle ist der *Staat*. Der Staat sucht naturwissenschaftliche Erkenntnisse und deren Ansehen zu instrumentalisieren und durchsetzt die offizielle Sprache ‚naturwissenschaftlich' (extrem im NS-Staat, vgl. 4.1), oder er betreibt Politik aufgrund wissenschaftlicher Beratung und unterstützt die staatlich effektive Naturwissenschaft. Über seine Ressorts, ‚Verteidigung' oder ‚Wissenschaft und Technologie', ‚Gesundheit' oder ‚Landwirtschaft und Ernährung', dringt naturwissenschaftlich-technisches Vokabular ins allgemeine Bewusstsein, von der ‚Neutronenbombe' und der ‚Glasfiber' der neuesten Nachrichtentechnik bis zum ‚Schweren Wasser' und ‚Atommüll', zur ‚ökologischen Katastrophe' und zur ‚Arsenschlämme', die die Trinkwasserversorgung gefährdet. –

c) Die *Kultur* leistet, in unterschiedlicher ‚Tiefenschärfe' (Habermas 1978: 330), die breiteste Orientierung. In diesem heterogenen Bereich gibt es zahlreiche Vermittlungsinstanzen. Das *staatliche Unterrichtswesen* erreicht seit Ende des 19. Jahrhunderts, dass auch speziellere Vokabeln wie ‚Plankton', ‚Selektion', ‚Mutation', ‚Chromosomen', ‚Doppel-Helix', ‚Atommodell' als wissenschaftliche Begriffe vermittelt werden und in einen engeren Bildungswortschatz eingehen. Eine erhebliche Rolle bei der Vermittlung naturwissenschaftlicher Allgemeinbildung spielt auch die *Bildungsindustrie*, der Bestandteil naturwissenschaftlicher

Information in Fernsehen, Rundfunk, Zeitung, Zeitschrift, Sachliteratur (vgl. 6.). Auf dem Weg der *aktuellen und sensationellen Information* dringen indirekt Vokabeln wie ‚Raumsonde', ‚Hochdruckgebiet' und ‚Meteorologie', ‚Arsen', ‚Blausäure', ‚Zyankali', ‚Nitroglyzerin' und ‚Dynamit', ‚LSD' und ‚Cocain', ‚Plasmaphysik' oder ‚Strontium' kurz- oder langfristig ins allgemeine Bewusstsein. Die Entwicklung der *Wirtschaft und Technik und ihre Absatzwerbung*, der ökonomische Gebrauchswert der Naturwissenschaften, bewirkt die quantitativ stärkste Verbreitung naturwissenschaftlichen Vokabulars, sei es im Bereich der Optik (‚Belichtungsmesser', ‚Teleobjektiv') oder des elektrischen Netzes (‚Volt', ‚Ampere', ‚Schalter', ‚Transformator'), der Landwirtschaft (‚Nitratdünger', ‚Phosphatdünger', ‚Stickstoffdünger', ‚Herbizide') oder der Arzneimittelindustrie (‚Chinin', ‚Serum', ‚Aspirin'). Die ärztliche Versorgung hat dazu geführt, dass ein heutiger Sprachbenutzer über seine biologischen Körperfunktionen (‚Darmflora', ‚Herzkranzgefäße', ‚Vegetatives Nervensystem', ‚Viren') häufig in wissenschaftlichen Termini orientiert ist. Die Verwissenschaftlichung reicht von der Religion und Politik über das Bildungswesen, die Bildungsindustrie und die Wirtschaftswerbung bis in die *Berufspraxis*. Einer Verwissenschaftlichung des Alltags entspricht eine Verwissenschaftlichung der Umgangssprache und ein erhebliches Gewicht eines halb, nur in seiner sozial relevanten Komponente verstandenen und passiven Wortschatzes.

5.3 Den Übergangswegen der Popularisierung entsprechen zumindest tendenziell unterschiedliche Texttypen:

a) Der Typus naturwissenschaftlicher Darstellung als Weltanschauungssurrogat, meist als Kontrafaktur zur Bibelsprache;

b) die von naturwissenschaftlichem Vokabular durchsetzte politische Rede oder Programmschrift;

c) das Schulbuch und Lehrbuch, die Sachliteratur (vom Fachlexikon über das ‚erzählerische Sachbuch' bis zum Bildsachbuch), die Sendung aus dem Bereich der Naturwissenschaft in Funk, Fernsehen, Film, der Wissenschaftsbericht in Zeitungen und populären Zeitschriften, der aktuelle Bericht über Entdeckungen oder Katastrophen im Anwendungsbereich der Naturwissenschaften, die Wettervorhersage, die von naturwissenschaftlichem Vokabular und den Formen naturwissenschaftlicher Wortbildung durchsetzte Werbung, die für die Berufspraxis bestimmte Fachliteratur. Auch die schöne Literatur, der Roman z. B. als Vermittler naturwissenschaftlicher Inhalte ist hier zu nennen.

Es wäre eine eigene Aufgabe, die an den Texttypen zu beobachtende Stildifferenzierung zu betrachten: das Verhältnis von Information und Redundanz, die übersichtliche oder verstreute Anordnung der Information, das Niveau der sachlichen und sprachlichen Voraussetzungen und die Kompliziertheit der Darstellung,

den Anteil der optischen Vermittlungen von Information und die Art der Verbildlichung. Syntax, Idiomatik und Metaphorik unterscheiden sich nach der Intention der Texte und der Breite des intendierten Publikums. Die Dichte des fachspezifischen Vokabulars und die Art seiner Verwendung steht im Zusammenhang mit dem jeweiligen Texttyp und seiner Popularitätsstufe.

5.4 Beim Übergang eines Fachausdrucks aus der Naturwissenschaftssprache in die Bildungs- und Umgangssprache kann dessen Bedeutung konstant bleiben. Das gilt offenbar mehr für den Bereich der Gegenstandsnamen (‚Pyrit', ‚Bunsenbrenner', ‚Barometer', ‚Jod') als für den der Begriffsbezeichnungen. In der Regel führt der Sphärenwechsel anscheinend zu einer gewissen Bedeutungsveränderung. Statt des Sachbezugs werden stärker die in dem Sozialrahmen der Bildungs- und Umgangssprache erheblichen Bedeutungsaspekte aktualisiert. Man kann einige (im Einzelfall oft kombinierte) Typen von Bedeutungsverschiebung unterscheiden: wenn ein Begriff der Alltagssprache terminologisiert wird, erfährt er eine Spezialisierung der Bedeutung durch Verengung des Umfangs und Bereicherung des Inhalts. Der Assoziationshof von Gefühlen und Wertungen, das Konnotat, wird so weit wie möglich ausgeblendet (z. B. ‚Widerstand' in der Elektrizitätslehre; ‚Art', ‚Bastard', ‚Kultur', ‚ökologische Nische', ‚Reizbarkeit', ‚Trieb' in der Biologie).

Wenn ein Begriff der Wissenschaftssprache in die Populärwissenschaft und in die Umgangssprache übergeht, geschieht oft das Umgekehrte: *a*. Der Begriff erfährt eine Bedeutungserweiterung, eine Erweiterung des Umfangs und eine Verarmung des Inhalts. Er wird breit und vielseitig verwendet und verliert den spezifischen, klaren begrifflichen Inhalt (z. B. beim Übergang der alchemistischen Begriffe ‚Elixier' und ‚Essenz', der biologischen Begriffe ‚Art' und ‚Trieb', der psychoanalytischen Begriffe ‚Widerstand' und ‚Trauma' in die Umgangssprache). – *b*. In der aus der Naturwissenschaft entlehnten Metapher – die Grenze zum metaphorischen Gebrauch ist fließend – wird die Bedeutung ebenfalls oft erweitert (‚Machtvakuum', ‚Keine Experimente!', ‚Sublimierung', ‚menschliches Klima und gute Atmosphäre', ‚enges Spektrum'). – *c*. Der Begriff behält u. U. seinen Anwendungsbereich und wird kontextadäquat eingesetzt, sein Inhalt erscheint aber als nebuloser oder weißer Fleck und kann im Zweifelsfall nicht definiert werden. Der Umgang mit ‚Pseudobegriffen' (‚Kernreaktor', ‚Alchemie', ‚Relativitätstheorie') ist überaus häufig. – *d*. Der Begriff wird von den Wortbestandteilen her interpretiert, also etymologisch aufgefasst. Bei Bekanntschaft mit der Sache definiert sich der Inhalt eines Begriffs von den Sachzusammenhängen her. Die motivierte Bildung wird dann nicht mehr aus den Bedeutungen ihrer Bestandteile erschlossen, sie verliert ihre Durchsichtigkeit zugunsten der in ihr intendierten Sache. Diese Sachsteuerung des Verstehens funktioniert aber nur, solange und

soweit die Sache bekannt ist, und auch dann nur halb. Je weniger die Sache bekannt ist, um so mehr gewinnt ein wortgesteuertes Verstehen die Oberhand. Es wird besonders durch metaphorische Termini begünstigt. Sie knüpfen an bekannte Vorstellungen an und enthalten damit einen Hinweis auf die gemeinten begrifflichen Inhalte, man versteht sie halbwegs und wird sehr leicht zu der vorschnellen Meinung verführt, sie ganz zu verstehen, die Sache in dem Wort zu haben (vgl. die Wirkung der Begriffe ‚Kampf ums Dasein', ‚Atomkern', ‚Kernspaltung'). – *e.* Die Begriffe nehmen umgangssprachlich einen Assoziationshof von Gefühlen und Wertungen an, die dem neuen Sozialfeld angehören. Sie werden konnotathaltig sowohl im aufwertenden Sinn (‚Dynamik', ‚Rasse', ‚Regeneration', ‚Atmosphäre') wie im abwertenden Sinn (‚Nesthocker', ‚Domestikation', ‚steril', ‚Atomstaat'). – *f.* Die Begriffe transportieren das Prestige der Wissenschaftlichkeit in die Umgangssprache (‚Relativitätstheorie', ‚Astrophysik', ‚Ethologie'). U.U. ist das Prestige der dominierende Bedeutungsaspekt. – *g.* Ein charakteristisches Mittel beim Übergang in das umgangssprachliche Sozialfeld ist schließlich der Euphemismus, das beschwichtigende Hüllwort, meist in Form der positiv besetzten Metapher (‚Atommeiler', ‚Schneller Brüter', ‚Entsorgungspark'). – Art und Grad der Bedeutungsverschiebung kann je nach Texttyp, Intention, Popularitätsgrad variieren.

6.0 Die Entfernung der Fachsprachen von der Gemeinsprache und das Problem ihrer Übersetzung

Seit dem Übergang aus der lateinischen in eine deutsche Naturwissenschaftssprache gibt es einen zweiten bewussten Übersetzungsvorgang, der von dem gleichen aufklärerischen Impuls getragen ist: die Übertragung des Wissenswerten aus den deutschen sich von der Gemeinsprache entfernenden Fachsprachen in eine auf ein allgemeines Lesepublikum berechnete populäre Prosa. Dieser zweite Übersetzungsvorgang ist im 20. Jahrhundert um so wichtiger geworden, als die Kluft zwischen Naturwissenschaftssprache und Gemeinsprache sich rapide erweitert hat.

6.1 Der Vorgang hat vier Aspekte: *a.* Seit der Verselbständigung der naturwissenschaftlichen Disziplinen in der frühen Neuzeit und ihrer universitären Institutionalisierung im 19. Jahrhundert haben sie sich erweitert, aufgefächert und in zahlreiche Teildisziplinen desintegriert. Zur Physik gehören z.B. Gebiete wie Molekülphysik, Theorie der Elementarteilchen, Theorie der kondensierten Materie, Astronomie und Astrophysik, zur Chemie Anorganische und Analytische

Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie, Mineralogie, Kristallographie, Biochemie, Quantenchemie, zur Biologie Allgemeine Genetik, Systematische Botanik und Pflanzengeographie, Pflanzenphysiologie und Zellbiologie, Biochemie und Molekularbiologie, Allgemeine Zoologie, Tierphysiologie und Angewandte Zoologie, Angewandte Genetik – mit jeweils eigenen Instituten und Lehrstuhlvertretern. Die Differenzierung der Fachgebiete ist begleitet von einer explosionsartigen Ausweitung des Wortschatzes der Fachsprachen. Die Wörter der Gemeinsprache unterliegen einer zunehmenden fachinternen Bedeutungsspezialisierung und die Nomenklaturen wachsen ins Unübersehbare. Die Wortschätze der Naturwissenschaften werden nach hunderttausenden bzw. nach Millionen gezählt. – *b*. Der Fachstil hat sich gewandelt. Das Prinzip der Ökonomie und Präzision führt in den Fachtexten zu einer oft schon in den Nachbarbereichen nicht mehr zugänglichen spezialsprachlichen Informationsverdichtung. Charakteristisch ist die hohe Gebrauchsfrequenz eines fachspezifischen Vokabulars und nichtsprachlicher Darstellungsmittel (Symbole, Tabellen, Diagramme), die Tendenz zur Substantivierung und zum grammatikalisierten Verb, zu informationsverdichtenden, satzabkürzenden Formen wie Passivkonstruktionen, Partizipien, Substantivgruppen, mehrgliedrigen Komposita, zur Multiplikation definierter Wortstämme durch die Mittel der Wortbildung, zu einer begrenzten Wortliste, stereotypen Satzbauplänen und einer Darstellungsidiomatik. – *c*. In der modernen Physik taucht seit der Formulierung der Relativitäts- und Quantentheorie das besondere Problem auf, dass das theoretisch und experimentell Erschlossene sich der Versprachlichung zu entziehen scheint, weil es mit unseren Wahrnehmungskonventionen und unserer herkömmlichen Logik nicht zu vereinbaren ist, die Verlegenheit, dass z. B. auch die Metaphern – der ‚gekrümmte Raum' Einsteins – eigentlich keine Vorstellung vermitteln, weil sie an Unbekanntes anknüpfen, oder dass der Physiker „zur Beschreibung der kleinsten Teile der Materie abwechselnd verschiedene, einander widersprechende anschauliche Bilder verwendet", um sich, wo er präzis werden will, in die mathematische Kunstsprache zurückzuziehen (Heisenberg 1967b: 33f.). Der Übergang in die Nichtsprachlichkeit, in die mathematische Formulierung, gilt für den mikroskopischen Bereich auch der Biologie und Chemie, aber nicht nur hier. Der „sprachlose Gelehrte" (Winau 1980: 330) ist in weiten Bereichen der Naturwissenschaften und Medizin im Vordringen. – *d*. Seit dem 2. Weltkrieg ist das Amerikanische/Englische zur wissenschaftlichen Weltsprache geworden; die wesentlichen Veröffentlichungen bundesrepublikanischer Naturwissenschaftler erscheinen auf englisch. Die einstige Kluft zwischen der lateinischen Gelehrtenzunft und den Laien ist in vieler Hinsicht wiederhergestellt und vertieft, das öffentliche Bewusstsein ist weit hinter den Erkenntnissen der modernen Naturwissenschaft zurückgeblieben.

6.2 Der zweite bewusste Übersetzungsprozess, der auf diese Situation antwortet und in dem breiten Popularisierungsvorgang (vgl. 5.2, 5.3) eine Sonderstellung einnimmt, ist in den letzten Jahrzehnten intensiviert und erweitert worden. Die Sprachwissenschaft ist an diesem Prozess nicht beteiligt, und es ist auch die Frage, ob ein interdisziplinäres deutsches Wörterbuch, von Harald Weinrich 1975 vorgeschlagen und seither diskutiert (vgl. Henne 1978), angesichts der Geschwindigkeit, mit der sich gegenwärtig das lexikonwürdige Wissen erweitert – Verlage von Enzyklopädien rechnen mit einer Verdoppelung in einem Zyklus von 4–5 Jahren – die Chance hätte, zu einem Zeitpunkt zu erscheinen, an dem es nicht schon veraltet wäre. Die Übersetzung wird getragen von einer kleinen Gruppe (meist im Alter) gemeinverständlich schreibender Naturwissenschaftler, vom Hochschul- und Schulunterricht und den Verfassern von Schulbüchern und Lehrbüchern, von den nicht allzu dicht gesäten Wissenschaftsjournalisten und den Verlegern der sprunghaft angestiegenen Sachliteratur. An den verschiedenen Typen des ‚Sachbuchs', vom Lexikon über das ‚erzählerische Sachbuch' (Hoimar von Ditfurth) zum Bildsachbuch der Mail-Order-Konzerne, lassen sich durch Vergleich von Texten, in denen dasselbe Thema wissenschaftlich und populär behandelt wird, die Übersetzungsmittel, Popularisierungsstufen, die Leistung und das Problem des Übersetzens i.e. beobachten. Die Übertragung wissenschaftlicher Prosa in ein populärwissenschaftliches Sachbuch besteht nur z. T. in einem ‚Übersetzen'; in der Hauptsache ist es ein Vorgang der Umarbeitung aus einem überwiegend der Sacherschließung dienenden Darstellungstyp in einen publikumsorientierten. Ludwik Fleck (1980: 148f.), der in der populären Wissenschaft einen allgemeinwirkenden Faktor jedes Erkennens sieht, charakterisiert sie als „vereinfachte, anschauliche und apodiktische Wissenschaft". In ihr kehren Rhetorik und Poesie zurück, von denen sich die Naturwissenschaftssprache im Zeitalter des Humanismus schrittweise emanzipiert hatte (vgl. 2.). Der Vorzug ihrer der Differenzierung unserer Sprache entgegenwirkenden Anstrengung liegt darin, dass sie fachsprachlich vorformulierte Inhalte von der Gemeinsprache her neu durchdenkt und sie allgemeiner zugänglich macht, dass sie die von der Aufklärung geforderte Teilhabe aller an dem von den Wissenschaften Erarbeiteten, die Zirkulation der geistigen Güter ermöglicht. Eine differenzierte Ausarbeitung der Gemeinsprache und ihre Bereicherung um neue Begriffe ist die Folge. – Als Nachteil erscheint, je nach Marktorientierung und Popularitätsstufe, ein Zug zur Entsachlichung. Die wissenschaftliche Mitteilung verschwindet oder wird entstellt unter ihrer literarischen und ideologischen ‚Verpackung'. Der Übersetzungs- und Popularisierungsvorgang (vgl. 5.2, 5.3) insgesamt ist gleichbedeutend mit einer Verwissenschaftlichung des Alltags. Er führt zu einer Verwissenschaftlichung und streckenweise zu einer terminologischen Überlastung der Umgangssprache.

Leibniz entdeckte die Sachprosa als Mittel der Sprachbildung und forderte einen Kanon vorbildlicher ‚Kernschriften'. Tatsächlich ist der Kanon, der für unsere Einheitssprache normbildend wirkte, dann ganz überwiegend ein literarischer gewesen: er bestand aus den Werken unserer Klassik. Deren Sprache weist, von der Gegenwart her gesehen, bei aller Vorbildhaftigkeit große Lücken auf – es fehlen weite Sachbereiche, wie z. B. die der Naturwissenschaften – und diese Lücken sind wohl auch kaum zu schließen durch die Belletristik der Gegenwart. Es wäre förderlich, den Gedanken der sprachbildenden Wirkung der Sachprosa mehr als bisher zu beherzigen und die vorbildliche naturwissenschaftliche Prosa, von Newton bis zu den Autoren des 20. Jahrhunderts, als Literatur zu würdigen.

Der Übergang vom Gelehrtenlatein zur deutschen Wissenschaftssprache

Zur frühen deutschen Fachliteratur und Fachsprache in den naturwissenschaftlichen und mathematischen Fächern (ca. 1500–1800) [1983/1986]

Der Übergang der Wissenschaften vom Lateinischen in die Landessprachen, von der „lingua Europaea universalis et durabilis ad posteritatem“, die Leibniz erhalten wissen wollte,[1] ins Spanische oder Italienische, Französische, Englische, Niederländische, Deutsche, Schwedische, war ein Vorgang von nicht zu unterschätzender Tragweite und Dynamik. Der Sprachenstreit der frühen Neuzeit zwischen Gelehrtenlatein und Volkssprache ist mit angemessener Heftigkeit geführt worden. Die allmähliche Popularisierung der Wissenschaft in diesem vom Spätmittelalter bis ins 18. Jahrhundert sich erstreckenden Prozess entband Vorzüge und Gefahren der Aufklärung. In dem Augenblick, wo die Wissenschaft landessprachlich wird, wird das öffentliche Weltbild einer wissenschaftlichen Kritik unterzogen, erhält die Wissenschaft u. U. einen national bornierten Zug, entsteht eine nationale wissenschaftliche Prosa und Allgemeinbildung und verkommt wissenschaftliche Theorie nicht selten, wie im Fall der Wirkung von Marx, Darwin, Freud, zur politischen Rüstkammer und trivialen Karikatur; wird die öffentliche Gebrauchssprache durch einen breiten Entlehnungsvorgang aus den Wissenschaften bereichert und – belastet. Schon im 18. Jahrhundert beklagte Justus Möser (o.J.: 222f.) in einer seiner *Patriotischen Phantasien* die Überlastung der Umgangssprache:

> [...] es ist gegen die Natur der Sache, unendlich kleinen Teilen und unendlich feinen Unterschieden Größe und Farbe zu geben, daß sie ein jeder sehen und empfinden kann. Außer dem engen Kreis der Wissenschaften verwirret man nur damit den gesunden Menschenverstand. Die ganze Behandlung einer Sache und die zu deren Vortrag gewidmete Sprache wird dadurch entweder zu scharf bestimmt oder zu manigfaltig, um sie zu seinen

1 Gottfried Wilhelm Leibniz: *Kurzes wohlgemeintes Bedenken vom Abgang der Studien und wie denenselben zu helfen. Denkschrift 1711.* Zit. nach Leibniz 1916a: XXIf.

Anmerkung: Erweiterte Fassung eines Vortrags, der am Berliner Wissenschaftskolleg konzipiert und am 25.5.1983 vor dem Freiburger Linguistenkreis gehalten wurde. Ich danke insbesondere Frau Dr. Eva Schütz für Kritik und Anregung, Herrn Christoph Martin für Hilfe und Hinweise bei der Erstellung des Manuskripts.

https://doi.org/10.1515/9783110692716-005

> ordentlichen Bedürfnissen zu gebrauchen. [...] Das ganze Reich des Unendlichen, was vor unsre Sinnen versteckt liegt, ist überdem das Feld der Spekulation und Systeme. Jeder legt hier sein Eignes an, bestimmt darnach seine Worte oder erfindet für seine Hypothese besondere Zeichen, und wann die gemeine Menschensprache damit überladen wird: so entsteht daraus, eben wie aus einer Menge zu vielerlei Münzen, Beschwerde und Verwirrung; man unterscheidet, wo man nicht unterscheiden sollte, und wird spitzfindig, anstatt brauchbar zu werden; oder ein Mensch versteht den andern nicht mehr; und unsrer jetzigen Sprache wird es wie der ehemaligen scholastischen ergehen, die durch ihre Feinheit verunglückt ist [...].

Wir können davon ausgehen, dass die Erarbeitung der mathematischen, naturkundlichen, medizinischen „Fächer“ in der Landessprache, die im Spätmittelalter beginnt, ein erstrangiger Faktor unserer Sprachentwicklung wurde, seit diese Bereiche im 19. Jahrhundert unsere Geschichte bestimmen. Ihr Übergang in die Landessprache ist aber für die deutschen Verhältnisse bisher nicht oder doch nicht als Ganzes beschrieben worden. Es gibt Einzeluntersuchungen. Unsere Literaturgeschichte berücksichtigt bisher leider kaum die Sachliteratur, und unsere allgemeinen Sprachgeschichten nehmen von den mathematischen, naturwissenschaftlichen, medizinischen Quellen nur am Rande Notiz. – Ist das Material im deutschen Sprachbereich besonders widerspenstig?

Auch das; aber die Gründe für das Versäumnis liegen vermutlich zunächst in der weit zurückreichenden Trennung der von Snow diagnostizierten „Zwei Kulturen“. Die Kluft geht heute vielleicht stärker als jemals durch unsre Gesellschaft: auf der einen Seite existieren die exakten Wissenschaften und ihre breite Anwendung in Technik, Wirtschaft, Volksgesundheit, auf der anderen die Geisteswissenschaften und ihre Pflege meist historischen Überlieferungsgutes. Die Unkenntnis und Furcht vor der jeweils anderen „Kultur“ wachsen auf beiden Seiten. Eine zweite Sprachentrennung, nach der historischen zwischen dem Gelehrtenlatein und der Landessprache, nämlich die rapide Entfernung der naturwissenschaftlichen Fachsprache von der Gemeinsprache bzw. ihr Überschreiten der Grenze zur Nichtsprachlichkeit in den letzten Jahrzehnten haben zur Folge, dass das öffentliche Weltbild heute weit hinter dem der Fachwelt hinterherhinkt und von den Naturwissenschaften des 19. Jahrhunderts bestimmt wird.[2]

Die Kluft zwischen den beiden Welten hat Gründe, die zumindest in die frühe Neuzeit zurückreichen. Die neuzeitliche Naturwissenschaft verselbständigte sich keineswegs nur, indem sie sich von Kirche und Theologie emanzipierte. Sie hatte sich ebenso von der Vorherrschaft des Humanismus zu befreien. Sie stand im

---

2 Vgl. Ditfurth 1981: „Wir haben die Wissenschaft, die Naturwissenschaft, als *Erkenntnisquelle* überhaupt noch nicht wirklich zur Kenntnis genommen.“

Gegensatz zur humanistischen Wiederbelebung des Lateins, koppelte sich ab von Poesie und Rhetorik,[3] befreite sich von ihrem aus dem Mittelalter stammenden fast noch philologischen Charakter, verlor ihren theologisch begründeten ästhetischen und kontemplativen Zug. Das geschah überwiegend im 17. Jahrhundert.

Im deutschen Sprachgebiet gab es eine zweite vielleicht noch einschneidendere Auseinanderentwicklung nach 1800. Die empiristische, positivistische, materialistische Naturwissenschaft löste sich von der romantischen Naturphilosophie, entwickelte sich in Auseinandersetzung mit etwas, was ihr, keineswegs immer zu Recht, als rein spekulative Vergewaltigung der Natur erschien. Herder und Goethe, Hegel, Ritter, Schelling und Oken wurden mit zum Anlass einer gründlichen Emanzipation von den Geisteswissenschaften, als sich, zu Beginn des 19. Jahrhunderts, die naturwissenschaftliche Fakultät auch institutionell von der philosophischen Fakultät zu trennen und an den modernen Universitäten ein Eigenleben zu führen begann.

An der Geschichte der Physiologie in Berlin, an Johannes Müller, der als Schüler Goethes begann, nach 1830 zu einem beispielhaften Vertreter der Erfahrungswissenschaften wurde und dessen Schüler Helmholtz und Du Bois-Reymond das mechanistische Weltbild der exakten Disziplinen ausformulierten, ist dieser Vorgang besonders gut zu studieren.[4]

Die Folgen jener Trennung lassen sich zu unserem Nachteil auch in unserem Fach nachweisen. Die Sprachgeschichtsschreibung und Lexikographie der in der Romantik wurzelnden Germanistik wandte sich den alten Sprachdenkmälern und Quellen zu. In den Sprachgeschichten und in der älteren Lexikographie nach Campes *Wörterbuch* (1807–1811) haben die Sprache der Dichtung, alter Berufsstände und versinkender Techniken und der mundartliche Wortschatz traditionellerweise einen sehr hohen Stellenwert. Die Begriffe der Naturwissenschaften sind schon deshalb oft ausgeschlossen, weil sie nicht dem Erbwortschatz angehören.[5]

Wo ältere Sachprosa untersucht wurde und wird, durch Gerhard Eis und seine Schule (vgl. Eis 1967; 1971; Keil & Assion 1974; Keil u. a. 1979), wurde eine institutionsgeschichtlich und nicht sachlich begründete Grenze zur Forschungszäsur. Die Altgermanistik ist traditionellerweise zuständig für die Literatur des Mittelalters bis 1500. Eis und seine Schüler, die in der Erschließung der Sachprosa

---

3 Vgl. Heidelberger & Thiessen 1981: 223ff., Kap. II, 3 *Die Verflechtung mit den rhetorischen Disziplinen*, und den 3. Abschnitt dieses Aufsatzes.

4 Mendelsohn 1974: 251, meint, dass die Ablehnung der deutschen Naturphilosophie eine Erklärung für den „Extremismus des Physikalismus und des Materialismus“ vermittelt, der in Deutschland entstand.

5 Vgl. Seibicke in: Drozd & Seibicke 1973: 4ff.; Seibicke gibt hier zugleich den Hinweis auf das unschätzbare Werk Olschkis 1919/1922/1927.

Pionierarbeit leisteten und leisten, legten den Schwerpunkt lange aufs Spätmittelalter und ließen die Epoche der frühen Neuzeit weitgehend außer Acht. Die Verhältnisse liegen hier freilich, was die Fülle und Heterogenität des Materials angeht, im deutschen Sprachbereich auch besonders kompliziert.[6]

Für die italienischen Verhältnisse gibt es das vielleicht immer noch nicht genügend bekannte dreibändige Werk von Leonardo Olschki, *Geschichte der neusprachlichen wissenschaftlichen Literatur*, das zwischen 1919 und 1927 erschien. Das Werk beschreibt die Herausbildung einer volkssprachlichen Literatur auf dem Gebiet der Technik und der Mathematik, der naturwissenschaftlichen Disziplinen und der Medizin — und das alles im Kontext der Ablösung des Lateinischen durch das Italienische. Die italienisch-lateinische Sprachenkonkurrenz ist das Hauptthema des zweiten Bandes, der erste Band stellt Leonardo da Vinci, der dritte Galilei in den Mittelpunkt. Das Werk zu lesen ist ein Vergnügen; es ist auch für uns eine einzigartige Quelle.

Olschki hatte die Absicht, als vierten Teil eine „Geschichte der wissenschaftlichen Literatur in Frankreich" zu schreiben, die bis ins 18. Jahrhundert reichen sollte, und hatte vergleichbare Pläne für das deutsche Sprachgebiet. Er schreibt im Vorwort des zweiten Bandes:

> Ob es dem Verfasser möglich sein wird, in gleicher Weise eine Literaturgeschichte der Wissenschaften in Deutschland zu entwerfen, kann heute nicht entschieden werden. Der Leser kann sich ein Bild von der großen Schwierigkeit dieser Aufgabe machen, wenn er bedenkt, daß Notker schon um das Jahr 1000 versuchte, eine deutsche Sprache der Wissenschaft zu bilden, während Gauß im 19. Jh. sich im wesentlichen der lateinischen Sprache bediente und die Sitzungsberichte der Berliner Akademie der Wissenschaften jahrzehntelang französisch abgefaßt waren.

Das Vorhaben scheint nicht realisiert worden zu sein. Die dezentralisierte und vielschichtige Geschichte der neusprachlichen wissenschaftlichen Literatur in Deutschland wäre an keine einheitliche und führende Region, an keine Akademiegeschichte anzuschließen, auch nicht an einen einheitlichen Epochenwillen wie in Norditalien seit der Frührenaissance. Und es fehlen so eindrucksvolle Geschichtsordner wie Leonardo und Galilei.

Wollte man eine derartige Geschichte an Personen binden, ließe sich eine Reihe denken, die von Paracelsus über Kepler, Leibniz und Thomasius bis zu

---

6 Vgl. Kühlmann 1980: Anm. 45: „Zur Auseinandersetzung zwischen Muttersprache und Latein auf diesem Sektor [gemeint ist Technik einschließlich Militärtechnik, Ökonomie und Naturwissenschaft; U.P.] hat bekanntlich L. Olschki wesentliche Grundlinien ausgezogen. [...] Die entsprechenden Prozesse im Deutschland des 17. Jahrhunderts liegen noch weitgehend im Dunkeln, da vor allem das Sachschrifttum außerhalb der Belletristik kaum erschlossen ist."

Christian Wolff führt. Etwas Vergleichbares wäre das nicht; der Eindruck bliebe diffus. Ein andrer Zugang wäre es, von dem seit dem Spätmittelalter nicht abreißenden und sich verbreiternden Strom der praktischen Gebrauchsliteratur auszugehen, der Bergbüchlein, Kräuterbücher, Handreichungen zur Arzneikunde – von den Berufssprachen.

Ich will hier in das große Meer, in dem ich schwimme, nur ein paar aphoristisch hingehauchte Inseln setzen.

Die erste Insel: Thomasius und Leibniz

Gegen die Ostermesse 1687 hing am Schwarzen Brett der Leipziger Universität folgender Anschlag:

> Christian Thomas/ eröffnet/ Der Studirenden Jugend/ zu Leipzig/ in einem Discours/ Welcher Gestalt man denen Frantzosen in gemeinem Leben und Wandel nachahmen solle?/ ein COLLEGIUM über des GRATIANS Grund Reguln/ Vernünftig, klug und artig zu leben.
> – zu finden bei Moritz George Weidemann.[7]

Diese Ankündigung war ein Skandal. Ihr Urheber, der 32-jährige Privatdozent Christian Thomasius, hatte schon vorher Anstoß erregt durch eine Abhandlung über „Vielweiberei“, in der er die Auffassung vertrat, Polygamie verstoße zwar gegen göttliches und menschliches, nicht aber gegen natürliches Recht, und dadurch, dass er nicht im Talar, sondern in Kavalierskleidung in seine Vorlesung ging. Und nun dies.

> Denckt doch! [schreibt er nach 30 Jahren als berühmter Gelehrter in Halle] ein teutsch programma an das lateinische schwartze Bret der löbl. Universität. Ein solcher Greuel ist nicht erhöret worden, weil die Universität gestanden. Ich muste damals in Gefahr stehen, dasz man nicht gar solemni processione das löbliche schwartze Bret mit Weyhwasser besprengte. (Zit. nach Hodermann 1891: 18)

Es war in der Tat die erste deutschsprachige Ankündigung am Schwarzen Brett einer deutschen Universität. Vorlesungen in deutscher Sprache hatte es schon vorher vereinzelt gegeben. 150 Jahre früher, 1527, las Paracelsus in Basel über Medizin auf deutsch. Einer seiner Schüler hat die *Chirurgia Vulnerum* mitgeschrieben, „beides, Lateinisch und Teutsch durcheinander, wie auf etlichen Universite-

7 Das Programm des Thomasius ist mit einem aufschlussreichen Nachwort von Peter von Düffel wieder abgedruckt in einer Reclam-Ausgabe (Thomasius 1970). Zur Einschätzung vgl. auch Grimm 1983: 378f.

ten in Teutschlandt der Gebrauch desselben Seculi gewesen", heißt es in der späteren Vorrede. Wie las er?

> Wunden ligamentorum possunt curari sine binden (S. 5). Si vis curari, noli sprützen aquam in die Fistell (S. 45).[8]

Paracelsus führt hier den Rezeptstil der Ratgeber des späten Mittelalters fort und durchsetzt sein schweizerisch gefärbtes Deutsch mit lateinischen Wörtern und Fachausdrücken. Er selbst hatte nur sporadisch studiert und war bekanntlich kein Universitätslehrer, sondern ein berühmter und umstrittener Wanderarzt und Schriftsteller. Sein Schrifttum, aus dem Übergangsbereich zwischen Alchemie und Heilkunst, war weitgehend deutsch.

In Basel hatte er kurze Zeit das Amt eines Stadtarztes inne, mit dem die Aufgabe verbunden war, Collegia zu halten. Er zeigte sie am 5. Juni 1527 an durch einen Anschlag. Dieser Anschlag ist freilich lateinisch, eine lateinische „Intimatio", kein „teutsch Programma". Darin kündigt er eine Reinigung der Medizin von den historischen Irrtümern an, wendet sich gegen die Autorität des überlieferten schriftlichen Kanons und gegen Rhetorik. Wer ängstlich den Worten Galens, Avicennas und des Hippokrates folge, werde ein hervorragender Doktor, aber kein Arzt. Er setzt Erfahrung und Einblick in Mysterien der Natur und Kenntnis der Heilstoffe gegen schriftliche, rhetorisch versiert wiedergegebene Autorität. Kaum drei Wochen nach der „Intimatio" verbrannte er auf dem Markt von Basel eine lateinische Medizinenzyklopädie – die *Summa* von Mesue.

> Ich habe die Summa der Bücher in Sankt Johannis Feuer geworfen, auf daß alles Unglück mit dem Rauch in die Luft gang. (Zit. nach Peuckert 1944: 141)

Auch die Fachsprachengeschichte hat ihre Bücherverbrennung.

Paracelsus konnte sich in Basel nicht lange halten, es gab Spottverse, Pasquille von Seiten der Universität – vielleicht wurde die Rivalität zwischen Hochschule und Stadt auf seinem Rücken ausgetragen – er verließ jedenfalls Basel fluchtartig (vgl. Peuckert 1944: 151ff., 161 ff.).

Deutschsprachige Vorlesungen gab es auch nach ihm ganz vereinzelt, aber Thomasius hielt die erste deutschsprachige Vorlesung in einem nicht zu den Realdisziplinen rechnenden Fach, nämlich in dem hochwürdigen philosophi-

8 Zit. nach Olschki 1919: 446, Anm. 3. Wurde vielleicht doch die Vorlesung lateinisch gehalten und brachte erst die Mitschrift die Sprachenmischung hervor?

schen Disziplinbereich,[9] erhob sie, auf der Basis eines neuen Bildungsgedankens, zum Programm und setzte sie durch. Nicht zufällig hatte er seinen ersten deutschen *Discours* über das *Handorakel der Weltklugheit* (1647) des spanischen Jesuiten Balthasar Gracián angekündigt. Die Wahl der politischen Klugheitslehre als Textgrundlage markiert eine Neudefinition des kulturtragenden Ideals, die in Frankreich fünfzig Jahre früher vorgegangen war. Das humanistische Milieu hatte dort längst an Prestige verloren gegenüber dem aristokratischen, die Universität und der lateinische Gelehrte waren zurückgetreten vor Hof und Adel. Auch Thomasius wollte an die Stelle des alten Gelehrtenideals das französische Ideal des in der Welt brauchbaren, des weltläufigen „honnête homme“ setzen und, darin Paracelsus vergleichbar, in der Loslösung vom Latein zugleich die Lösung von der tradierten Autorität und ihren Lehrinhalten erreichen (vgl. Grimm 1983: 356ff., 347).

Seine Berufungsinstanz war das „lumen naturale“, das Prinzip einer praktischen Vernunft. In dem Kampf gegen das Lateinische wendet er sich gleichzeitig gegen das alte „aristotelische Orgelwerck“ (Hodermann 1891: 12), gegen eine im überlieferten Lehrkanon erstarrte lateinische Universität: Gelehrsamkeit, Erkenntnis, Bildung seien nicht mehr an die überkommene Gelehrtensprache gebunden, diese sei in dem Zustand, in dem sie zur Zeit gelehrt und gehandhabt werde, sogar eher hinderlich. Thomasius untergräbt die Auffassung von einem Bildungsprivileg der Lateinkundigen. Er wendet sich erklärtermaßen allgemein an den vernünftigen Menschen, gleich welchen Geschlechts und welcher sprachlichen Vorbildung, und will Philosophie, „Weltweisheit“, grundsätzlich allen in ihrer Muttersprache vermitteln. Er erweitert also sein Publikum, wendet sich an eine nicht mehr zunftgebundene breitere Öffentlichkeit – das war auch finanziell interessant –, bezieht auch die „Frauenzimmer“ mit ein und treibt es mit dem Vernunftprinzip so weit, dass er sich bei ihnen für seinen Unterricht sogar besseren Erfolg verspricht, weil sie nicht wie viele Mannspersonen durch den üblichen Lehrkanon und Lateindrill verbildet seien. „Eine neue Schreibetaffel nimmet das jenige so man drauff schreibet gar leicht an [...].“[10] Die Leipziger Universitätskollegen waren aus vielen Gründen zunehmend der Meinung, der Gottseibeiuns habe sich bei ihnen eingenistet. Thomasius entwich nach Brandenburg und erhielt eine Professur in Halle, wo er der in eine Universität umgewandelten Ritterakademie zu großem Ansehen verhalf.

---

9 Vgl. Grimm 1983: 379: „Das Revolutionäre der deutschsprachigen Vorlesungen für die akademische Hierarchie und deren Lehrkanon war die Übernahme von Prinzipien, die den ursprünglich verachteten Realdisziplinen entstammten.“

10 Thomasius 1970: 36; vgl. auch Thomasius 1968 [1692]: Vorrede § 4, § 5; *Ausübung der Vernunftlehre*, Widmung, §§ 37, 38, 39, 125.

Aus dem gleichen Jahrzehnt wie der *Discours*, vermutlich aus den Jahren 1682/83, stammt ein Aufsatz von Leibniz, *Ermahnung an die Teutsche, ihren verstand und sprache besser zu üben*, der ebenfalls den Übergang vom Gelehrtenlatein in die Volkssprache fordert. Leibniz diagnostiziert im Anschluss an die Sprachgesellschaften des Barock eine Sprachkrise – er meint die vielberufene, „erbärmliche" deutsch-französische „Sprachmengerei" seiner Epoche –, aber im Gegensatz zu den Sprachgesellschaften sieht er nicht in der Poesie das Mittel, dem Zustand der Sprache aufzuhelfen. Er entdeckt die Bedeutung der Sachprosa. Es bedürfe der Übung, der Ausarbeitung der Sprache in Dingen, die einen „Kern" in sich haben: in den praktischen Erfahrungsfeldern und Wissenschaften. Er kritisiert die Praxisferne und Betriebsblindheit einer sich in ihre Zunftsprache abschließenden Wissenschaft und fordert die Ausarbeitung von einer Art Kanon der Sachprosa. Er erhebt diese Forderung im Sinn einer allgemein nationalen Aufklärung, des Austausches der geistigen Güter, weil nämlich eine „wohl ausgeübte Muttersprache wie ein rein poliertes Glas gleichsam die Scharfsichtigkeit des Gemüts befördert und dem Verstand eine durchleuchtende Klarheit gibt" (Leibniz 1983: 63). In einer früheren, lateinisch geschriebenen Denkschrift über die Förderung der angewandten Naturwissenschaften (*Consultatio de naturae Cognitione ad vitae usus [...]* 1676?) wünschte er die Einführung des Deutschen auch auf diesem Gebiet.

> Bei uns gelangen die Leute, auch die lerneifrigen, zu den Naturwissenschaften erst, nachdem sie die Herkulesarbeit der Spracherlernung bewältigt haben, durch die der Geist so abgestumpft wird. [...] Die Wissenschaft ist dem Licht gleich, und es ist ein allgemeines Interesse, daß es auf alle einzelnen ausgegossen sei. (Leibniz 1916a: 86)

In einem späteren Aufsatz, den berühmten *Unvorgreiflichen Gedanken* (1697), entwickelt Leibniz die Idee einer umfangreichen Wörterbucharbeit; innerhalb dieses Rahmens projektiert er, was bis heute nicht existiert: ein internationales und umfassendes Fachsprachenlexikon, einen Schatz der Kunstwörter. Beides, die „Kernschriften" und der „Sprachschatz oder cornu copiae", will er einer neuen Gesellschaft, einer zu gründenden Akademie anvertrauen, in der sich, wie er hofft, die bestehenden Naturwissenschafts- und Sprachgesellschaften vereinigen sollen.

Die deutschen Aufsätze erschienen postum; Leibniz blieb in seinen Veröffentlichungen beim Lateinischen und Französischen. Seine Position in dem Sprachenstreit war zwiespältig. Er war auch im Grundsätzlichen nicht der Ansicht, dass das Lateinische aus Wissenschaft und Unterricht verdrängt werden solle, sondern er wollte, wie eingangs erwähnt, diese „eine dauerhafte Überlieferung garantierende europäische Universalsprache" in den Universitäten als Sprache der sogenannten öffentlichen, nicht unbedingt der privaten Vorlesungen erhalten wissen.

Die zweite Insel: Ein Versuch in Statistik

Leibniz und Thomasius treten also in den 80er Jahren des 17. Jahrhunderts entschieden für den Übergang vom Lateinischen in eine deutsche Wissenschaftssprache ein, der eine vorwiegend in der Schublade, der andere öffentlich und durch seine eigenen Schriften, z.B. seine zweibändige *Vernunftlehre*. Wie sah es in der Realität, wie sah es auf dem Buchmarkt aus? Die Forderung, zum Deutschen als Wissenschaftssprache überzugehen, korrespondierte mit der Entwicklung auf dem Büchermarkt. 1681 überragte zum ersten Mal die Zahl der deutschen die der lateinischen Publikationen. Der Übergang insgesamt vollzog sich in einem Zeitraum von etwa 300 Jahren. 1518 war in Deutschland nur 10 % der Buchproduktion deutsch, Ende des 18. Jahrhunderts waren nur noch 4 % oder 5 % lateinisch. So steht es in der Sprachgeschichte von Bach (1965: 309), ohne dass die Quelle für diese Angabe genannt würde.

Eine der möglichen Quellen, aus denen sich eine solche statistische Übersicht gewinnen lässt, sind die Kataloge der halbjährlichen Buchmessen. Rudolf Jentzsch hat schon 1912 die Leipziger Ostermesskataloge der Jahre 1740, 1770 und 1800 untersucht und in ihnen einen Indikator des Epochen- und Publikumswandels entdeckt. Die Erhebungen von Jentzsch (1912: Schlusstabelle) sind für unsere Frage nach der Entwicklung einer deutschen Naturwissenschaftssprache eine bisher ungenutzte Quelle. Es ergibt sich folgendes Bild:

	Gesamtzahl deutsch/lateinisch		*Naturwissenschaften* deutsch/lateinisch		*Mathematik* deutsch/lateinisch	
1740	755		12		13	
	545	209	4	8	10	3
1770	1144		45		26	
	981	163	31	14	23	3
1800	2569		129		54	
	2442	102	108	21	53	1

Abb. 1: Der deutsch-lateinische Büchermarkt nach den Leipziger Ostermesskatalogen von 1740, 1770 und 1800 (Jentzsch)

Die Gesamtzahl der Schriften steigt zwischen 1740 und 1800 um das dreieinhalbfache, von 755 Schriften im Jahr 1740 über 1144 im Jahr 1770 bis zu 2569 Schriften im Jahr 1800 – man sieht, eine in bescheidenem Rahmen steigende Flut, die

allerdings bald zu der Klage führt, die Nation werde demnächst nur noch aus Schriftstellern bestehen.[11] Der Büchermarkt, der laut Jentzsch 1740 noch weitgehend für ein gelehrtes Publikum bestimmt ist, erweitert und verbreitert sein Publikum nicht nur auf dem Gebiet der schönen und unterhaltenden, sondern auch auf dem der wissenschaftlichen Literatur, und zwar in der Weise, dass sich „die Grenzen zwischen wissenschaftlich-gelehrten und populären Schriften äußerst schwer, oft überhaupt nicht mehr ziehen" (Jentzsch 1912: 320) lassen. Der Zug zu den praktischen Lebensbereichen ist stark. Der Erweiterung des Publikums entspricht eine zunehmende Verdeutschung des Büchermarkts. Der Anteil des Lateinischen sinkt von 28 % im Jahr 1740 über 14 % im Jahr 1770 bis auf 4 % im Jahr 1800. Am Rand ist bei Jentzsch auch von den Naturwissenschaften, von Physik, Chemie, Mineralogie, Botanik, Zoologie und von der Mathematik bzw. den Rechenbüchern die Rede. Der Anteil der Naturwissenschaften am gesamten Buchmarkt ist 1740 verschwindend gering (12 von 777 Schriften, 1,5 %) und ihre Sprache noch zu zwei Dritteln lateinisch (8:4). 1770 ist ihr Anteil um das Dreieinhalbfache gestiegen (45 von 1144 Schriften, 4 %) und ihre Sprache nur noch zu einem Drittel lateinisch (14:31). 1800 hat sich der Anteil der naturwissenschaftlichen Schriften noch einmal verdreifacht (129 von 2569 Schriften, 5 %), die lateinischen haben sich auf ein Sechstel reduziert (21:108). Die Zeit zwischen 1770 und 1800 ist die Epoche, in der man die lateinisch schreibenden Schweden Linné und Bergman, die Franzosen Bonnet und Buffon ins Deutsche überträgt und wo Adel und Bürgertum, wie wir aus Weimar genau wissen, zu einem naturwissenschaftlichen Publikum werden, wo Goethe Schädelreihen prüft und den Zwischenkieferknochen entdeckt und der Apotheker von Weimar zu chemischen Vorführungen einlädt.

---

11 Jacobs 1826: 2f. (Vorrede): „Es wird der deutschen Nation oft und nicht mit Unrecht nachgesagt, daß sie sich um ihre besten Schriften, wenn sie einige Jahrzehnte alt geworden, nicht viel mehr bekümmere, als ein leichtsinniger Jüngling um eine alternde Geliebte, und mit so unmäßiger Begierde nach dem Neuen und Neuesten jage, daß die Lebenszeit der Bücher, wie die Dauer der Tage im Christmonat, immer mehr abnimmt, und sich am Ende auf die wenigen Wochen beschränken wird, die zwischen die beyden Culminationspunkte der Literatur, zwischen die Michaelis- und Ostermesse, fallen. Diese Lust an dem Neuen hat, um es beyläufig zu sagen, ihre Licht- und Schatten-Seite. Jene, indem sie die Thätigkeit der Schriftsteller und Modehändler in immerwährender Spannung erhält, was die Bildung der Nation – welche aller Wahrscheinlichkeit nach in kurzem nur aus Schriftstellern und Schriftstellerinnen bestehen wird, auf eine ganz unglaubliche Weise fördern muß, da ja, nach Cicero und Quintillian, Schreiben viel mehr und schneller als Lesen und Hören bildet. Die Schattenseite aber ist, daß es die sehr ehrenwerthe und in vieler Rücksicht ganz vortreffliche Nation, trotz aller Anstrengung, ihres unersättlichen Heishungers wegen, zu keiner durchgreifenden Bildung, und am allerwenigsten zu einem sicheren Geschmack bringen kann."

Ein wenig anders ist das Bild im mathematischen Fach. Die Zahl der Schriften entspricht um 1740 der Zahl der naturwissenschaftlichen, sie steigt bis 1800 nur proportional zum übrigen Schrifttum, und ihre Sprache ist im Gegensatz zu den naturwissenschaftlichen Schriften schon 1740 fast durchgehend deutsch; in der großen Mehrzahl handelt es sich um praktische Anleitungen und Lehrbücher, z. B. um ein Werk wie *Facillima Artis Arithemeticae Methodus. Das ist: Sehr leichter Unterricht und Lehrart der höchst nothwendigsten und nutzbarsten Rechen Kunst* von Johann Baptist Lechner, dessen zwanzigste Auflage 1802 erschien. Ein Exemplar dieser Auflage befand sich, um ein nahe gelegenes konkretes Beispiel zu erwähnen, im Besitz des Bauern Johann Jacob Eselgroth aus Eichstetten (Kaiserstuhl). Sein Untertitel: *Dieses Werklein bestehet in allen nothwendigen und bestens erklärten Regeln und Exempeln, wie auch in etwas von der kaufmännischen, oder Welsch= und kurzen Praxi, sammt der Quadrat= und Cubik=Wurzel; mit einer Zugabe unterschiedlicher Uhr-Zahlen, und leichtem Unterrichte, wie solche Zahlen auszurechnen sind*.

Wir haben einen dreifachen Befund:

- einen relativ bescheidenen Anteil mathematischen und insbesondere naturwissenschaftlichen Schrifttums bis ins 18. Jahrhundert;
- einen frühen Übergang der Mathematik- oder Rechenbücher vom Lateinischen ins Deutsche;
- einen vergleichsweise späten Rückgang des Lateinischen in den Naturwissenschaften.

Die Zahlen sind ein wenig überraschend. Wie erklärt sich der Befund? Lässt er sich erhärten? Man muss zunächst die Frage stellen: *Was* ist zu zählen? Welche Literatur wollen wir unter dem Begriff ‚Naturkunde und Mathematisches‘ erfassen? Jentzsch projiziert die Fächersystematik von 1910 auf das 18. Jahrhundert zurück und gelangt dadurch zu seinen Resultaten. Das Verfahren ist aber problematisch; die Fächersystematik der alten Universität und das Bewusstsein von einer Fächersystematik war vom Spätmittelalter bis ins 18. und 19. Jahrhundert ein ganz anderes. Gerade dieses Gebiet scheint mir sehr kompliziert und wenig geklärt zu sein; eine übersichtliche Darstellung fehlt anscheinend.

Man muss sich klarmachen: wir haben bis ins 18. Jahrhundert die Vierfakultäten-Universität, bestehend aus Theologie, Philosophie, Jura und Medizin. Erst im 19. Jahrhundert kamen die Naturwissenschaften allmählich als fünfte Fakultät hinzu; in Freiburg spalteten sie sich erst 1910 von der Philosophischen Fakultät ab (vgl. Jäger 1982: 132). Sie waren vorher meist nicht einmal selbständige Lehrfächer.

In den aus den Domschulen des Mittelalters hervorgegangenen Universitäten ist die Naturkunde den anderen Fakultäten ein- und untergeordnet. Ein Student

lernt sie, vom Mittelalter bis ins 18. Jahrhundert, selbstverständlich in lateinischer Sprache kennen als eine Reihe kanonisierter Texte. Er begegnet ihr schon im Grundstudium, in den „septem artes liberales" oder der sog. „Artistenfakultät", und zwar schon in den formalen Fächern des „Triviums" – die klassischen Poeten und Rhetoriklehrer waren Autoritäten auf dem Gebiet der Naturkunde – und dann in einem mehr oder weniger fest umrissenen Autoritätenkanon der Fächer des „Quadriviums": in der Arithmetik, Geometrie, Astronomie und Musik. Ein Oxforder Student des 13. Jahrhunderts studierte z. B. im Rahmen der „artes liberales" laut Lehrplan die *Physica*, *Meteorologica*, *De caelo*, *De motu animalium* von Aristoteles und andere Werke der bis ins 18. Jahrhundert sog. ‚Naturphilosophie' (vgl. Heidelberger & Thiessen 1981: 185). Er begegnete der Naturkunde, wenn er am Ende des Grundstudiums als Baccalaureus ein Philosophiestudium wählte, in einigen Bereichen der Philosophie. Er berührte sie in der Theologie. Theologie als ‚Königin der Wissenschaften' definierte den Auslegungshorizont der Natur. Vor allem begegnete er der überlieferten Naturkunde im Rahmen der Medizin; seit Ende des 17. Jahrhunderts beginnen sich die beschreibenden Naturwissenschaften, Chemie, Mineralogie, Botanik, Zoologie, von der Medizin zu emanzipieren. Auch Physik wird gelegentlich selbstständiges Lehrfach. Alles das ist i.e. nirgends übersichtlich dargestellt. Linné, der seit 1735, seit Erscheinen seines *Systema Naturae*, die beschreibenden Naturwissenschaften des 18. Jahrhunderts beherrschte und am meisten zur Verselbständigung der Disziplinen Mineralogie, Botanik, Zoologie beitrug, lehrte als Doktor der Medizin und schrieb lateinisch.

Ein Autoritätenkanon in lateinischer Sprache, das war jahrhundertelang im Universitätsbereich die Naturkunde. Der Begriff vom Gelehrtenlatein verband sich auch auf diesem Gebiet mit der Vorstellung von autoritätsbesetzter schriftlicher Überlieferung, von Dauer und Trägheit der einmal eingeführten Sprache, und von Universalität.

Auch die wissenschaftliche Mathematik und Astronomie, im Quadrivium verankert, ist lange lateinisch geblieben. Kopernikus (1473–1543) im 16. Jahrhundert, Johannes Kepler (1571–1630) im 17., Leonard Euler (1707–1783) im 18. und selbst noch Karl Friedrich Gauß (1777–1855) im 19. Jahrhundert verfassten ihre Hauptwerke lateinisch. Gegenüber der kleinen Zahl wissenschaftlicher Publikationen machen sich aber früh die praktischen Bedürfnisse geltend. Es gibt seit dem späten Mittelalter Anleitungen zur Rechenkunst und Messkunst in deutscher Sprache. Wie im Bereich der Naturkunde dürfen wir hier mit einem sich verbreiternden Strom von „Kunstbüchern" rechnen. Wir kommen darauf zurück.

Wie steht es mit der Repräsentanz der Messkataloge, spiegeln sie tatsächlich den Buchmarkt? Geht aus ihnen die jährliche Produktion hervor, der Charakter der einzelnen Bücher, ihre systematische Zugehörigkeit? Schon Jentzsch ist sich

der Auswertungsprobleme durchaus bewusst,[12] er hat das Untersuchungsmaterial, die drei Messkataloge, überaus sorgfältig analysiert und gruppiert und hält an dem hohen „sozialpsychischen" (Jentzsch 1912: 2, 10) Indikationswert der Messkataloge fest. „Denn wenn wir den MK – in früheren Jahrhunderten den Frankfurter, dann den Frankfurter und Leipziger nebeneinander und schließlich den Leipziger allein – als das hinnehmen, was er ist, als ein Verzeichnis der Bücher, die man für wert erachtete, nach den großen Buchhändlermessen zu bringen, und die man von da weiter zu verbreiten wünschte; wenn wir ferner wissen, daß nur eine bestimmte, höhere literarische Aufnahmeschicht als Publikum in Betracht kommt: so bleibt der MK als solcher schon wertvoll genug" (Jentzsch 1912: 8). Sein Hinweis auf den Aussagewert der Kataloge für das „Gesamtbewußtsein einer Zeit" (Jentzsch 1912: 13f.) deutet voraus auf unsere heutige Mentalitätsgeschichte.

Wie weit lassen sich die älteren Messkataloge des 16. und 17. Jahrhunderts zumindest als Indikatoren für den Übergang der naturkundlichen und mathematischen Fächer vom Lateinischen ins Deutsche auswerten? Aus der Arbeit am *Verzeichnis der im deutschen Sprachbereich erschienenen Drucke des 16. Jahrhunderts*, die 1969 in München und Wolfenbüttel aufgenommen wurde, lässt sich einiges über die Unsicherheit unseres Kenntnisstandes entnehmen: die Schätzungen der Zahl von Drucken im deutschsprachigen Raum schwanken für das 16. Jahrhundert noch 1974 zwischen 80.000 und 200.000, und auf einen systematischen Katalog wurde angesichts der fernen Wissenschaftskategorien des 16. Jahrhunderts von vornherein verzichtet (vgl. Bezzel 1974: 179, 183).

Peter Düsterdieck (1974: 218), der die Messkataloge der Jahre 1637 und 1658 untersucht hat, bemerkt abschließend: „Die Meßkataloge des 17. Jahrhunderts sind kein Spiegel der zeitgenössischen deutschen Buchproduktion." „Sämtliche Zahlen über die Höhe der deutschen Buchproduktion, soweit sie durch die Meßkataloge greifbar ist, bedürfen der Überprüfung." „Der Anteil der Buchproduktion, der auf den Buchmessen angeboten wurde, ist erheblich kleiner, als bis jetzt vermutet wurde. Von der Literatur, die auf den Messen gehandelt wurde, ist nur etwa die Hälfte heute noch als vorhanden nachweisbar." In Düsterdiecks Analyse

12 Jentzsch 1912: 7f.: „Aber alles, was dabei geltend gemacht wird: daß die in den MK angegebenen Verleger oft gar nicht die tatsächlichen Verleger, sondern nur die Kommissionsverleger seien, ferner, daß die süddeutsche Literatur nur zu einem geringen Teil in den MK aufgenommen sei, daß die verzeichneten Bücher oft gar nicht neue Produktion oder neue Auflagen seien: alles dies richtet sich nur gegen eine Verwertung, die mit Hilfe des MK zu sicheren Ergebnissen über buchhandelsgeschicht1iche Fragen oder zu solchen über die gesamte literarische Produktion Deutschlands in absolut-*quantitativer* Hinsicht gelangen will; dagegen wird durch diese Einwände nicht angefochten die Verwertung zur Untersuchung der *qualitativen* Zusammensetzung des im MK vereinigten Büchermarkts […]." Vgl. die Bemerkungen zur Fächersystematik, ebd.: 11f.

kommen die uns hier interessierenden Fächer zwar nicht vor, aber für das allgemeine Verhältnis des Lateinischen zum Deutschen lässt sich doch ein Ergebnis entnehmen. Von den 1637 erfassten 575 Büchern sind 304 in lateinischer Sprache erschienen (davon 163 erhalten), 260 in deutscher Sprache (davon 114 erhalten), 11 in andern Sprachen (davon 4 erhalten). Von den 1658 erfassten 702 Büchern sind 402 in lateinischer Sprache erschienen (davon 279 erhalten), 275 in deutscher Sprache (davon 146 erhalten), 17 in andern Sprachen (davon 9 erhalten). Das Lateinische hat in der Mitte des 17. Jahrhunderts noch deutlich das Übergewicht.

Unternehmen wir einen neuen statistischen Versuch, der von der Fächereinteilung der Epoche ausgeht: Suchen wir, unter dem Blickwinkel unserer Fragestellung, einen Überblick über die uns interessierenden Bestände in einer alten repräsentativen Bibliothek zu gewinnen. Die Herzog August Bibliothek in Wolfenbüttel verfügt bekanntlich über sehr umfangreiche Bestände mathematisch-naturwissenschaftlich-medizinischer Literatur aus dem 16. bis 18. Jahrhundert. Lässt sich der alte, historische Bestand nach deutschem und lateinischem Schrifttum mit einigermaßen begrenztem Arbeitsaufwand trennen? Gewinnen wir aus den vorhandenen Verzeichnissen ein klares Bild von der Fächersystematik des 16., 17., 18. Jahrhunderts?[13]

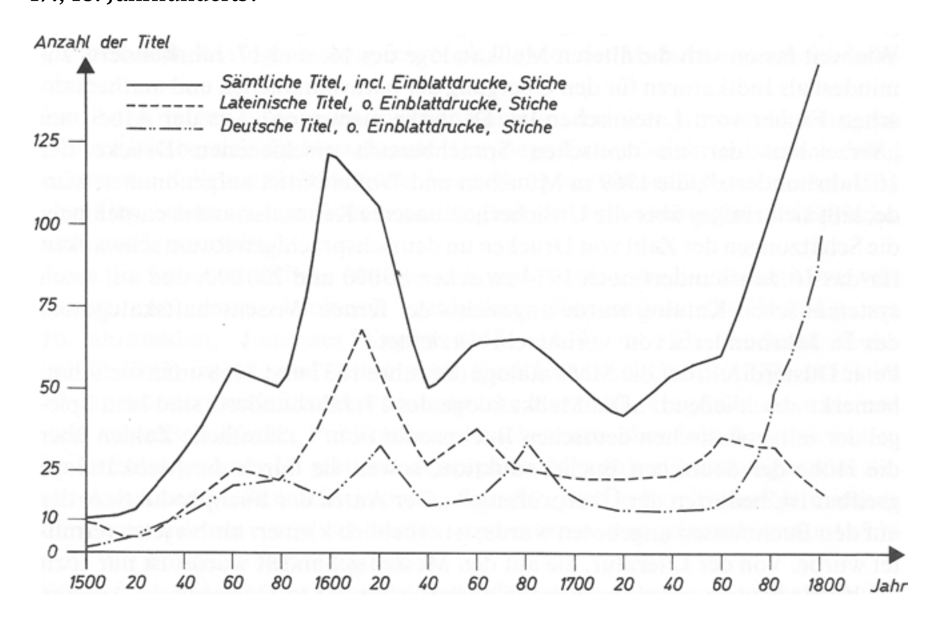


Abb. 2: Lateinische und deutsche Titel 1500–1800 in der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel

13 Mein Mitarbeiter Christoph Martin (M. A.) ist dieser Frage an Ort und Stelle, in Wolfenbüttel, nachgegangen und hat sie konkretisiert. Die beigefügte Graphik stammt von ihm.

Die hier vorgelegte Graphik beruht auf dem *Wolfenbütteler Verzeichnis medizinischer und naturwissenschaftlicher Drucke. 1472–1831*, das seit 1976 erscheint, alphabetisch, chronologisch, nach Erscheinungsorten und systematisch, in 4 Reihen also, geordnet. Der *Systematische Index* (Reihe D, Bd. 11–14) ist bedauerlicherweise noch nicht erschienen. Aber auch der 1976 erschienene *Chronologische Index* (Reihe B, Bd. 5–7) ist aussagekräftig. Er verzeichnet die Wolfenbütteler Bestände nach ihrem Erscheinungsjahr. Könnte sich nicht an ihm ein Index für die Relation des Deutschen und Lateinischen gewinnen lassen, in dem man die deutschen und lateinischen Anschaffungen in Abständen von 20 Jahren auszählt? Das Verfahren ist einfach, die Durchschnittszahl der Anschaffungen (wie der Bücherproduktion überhaupt) ist in der Zeit ja durchaus überschaubar. Das Material ist historisch adäquater zusammengefasst, weiter, offener, weniger systematisch.

Der Index verzeichnet Naturwissenschaftlich-Medizinisches im weiteren Sinne: die älteren Signaturen des aufgenommenen Bestandes führen als Stichworte: „Astr., Geom., Arithm., Phys., Bell. (Kriegskunde), Quod. (Verschiedenes), Oec., Math." – Bereiche wie Philosophie, Religion, Magie, „artes mechanicae" schienen der Bearbeiterin Ursula Zachert wohl zu Recht in vielen Fällen nicht recht ausgrenzbar. Man findet in diesem Verzeichnis auch Titel wie *Traumbuch Aposomaris* (1665), *Erinnerung aus Gottes Wort bey dem neuen Comet Stern* oder *Kurtze Erklärung über die höllische Göttin Proserpina*. Das nach Titeln sortierte Material mag gelegentlich ein Werk enthalten, das unter verschiedenem Werktitel mehrfach auftritt. Die Sprache des Werks ist in einigen wenigen Fällen nicht sicher auszumachen. Stiche und Einblattdrucke, die in dieser Zählung ausgeklammert werden sollten, waren nicht in jedem Fall deutlich als solche zu erkennen. Daraus resultieren für die Statistik gewisse Grauzonen, die aber schmal bleiben, da die Zahl der genannten Fälle anscheinend gering ist. Im Übrigen ergibt sich folgendes, recht eindrucksvolles Bild:

Die Zahl der deutschen und lateinischen Bestände im Bereich von Naturkunde und Medizin ist schon im Jahr 1520 gleich groß, läuft bis 1580 etwa parallel, danach überwiegt fast hundert Jahre lang das Lateinische deutlich das Deutsche. Einem allgemeinen Anschaffungshoch um 1620 folgt, aus leicht einsehbaren Gründen, ein Tief um 1640. Leibniz und Thomasius trafen mit ihrer Forderung, ins Deutsche überzugehen, um 1680 den Trend auf dem Buchmarkt. Was vielleicht überrascht, ist, dass bis in die Jahre zwischen 1700 und 1770 nochmals ein deutliches Übergewicht des Lateinischen fällt. Wir müssen berücksichtigen, dass die Medizin in der Sprachenfrage relativ konservativ war; die besondere Geschichte der Herzog August Bibliothek in Wolfenbüttel und ihre Anschaffungspraxis dürfte sich in der Graphik spiegeln. Dennoch mag die langwährende Parallelität der konkurrierenden Sprachen, der späte Niedergang des Lateini-

schen gegen Ende des 18. Jahrhunderts und die rapide Aufwärtsentwicklung des Deutschen um die gleiche Zeit ein zutreffendes Bild von der Entwicklung im naturwissenschaftlichen und medizinischen Bereich bieten.

Wie sind die Verhältnisse in den europäischen Ländern, wenn man nach der Sprache ihrer führenden Wissenschaftler fragt? Welche Bedeutung haben die Akademien für den Übergang der Wissenschaften in die Landessprache?

Die dritte Insel: Das europäische Umfeld

Schaut man sich um nach den Verhältnissen in anderen europäischen Ländern, so erscheinen die Akademien als maßgebliche Sachwalter des Übergangs in die Landessprache. Das ist besonders auffällig in Italien. In Florenz entstand aus einem lockeren Kreis literarisch interessierter Bürger, die etwas für die Laisierung der Bildung tun wollten, eine Akademie. „Der Charakter dieser Akademie war ein antiakademischer", schreibt Olschki, „ihre ursprüngliche Aufgabe die Vulgarisierung der Bildung." Sie unterstellte sich der Schirmherrschaft Cosimo I., der sich die in der Bürgerschaft von Florenz vorhandenen Tendenzen, die Bildung zu demokratisieren, zunutze machte, um als Herrscher anerkannt zu werden. Cosimo trieb eine volkstümliche Kulturpolitik. Es war der vornehmste Gedanke des Fürsten, berichtet der Historiker der Akademie, das Toskanische zur Gelehrtensprache zu machen:

Er befahl, dass die öffentlichen Vorträge nicht mehr in seiner Residenz, sondern in der Aula der Universität stattfinden sollten und verlangte von den Professoren, dass sie ihre ‚publice' in der Vulgärsprache abhalten und ihren Volksvorlesungen eine Stelle der *Göttlichen Komödie*, je nach dem von ihnen vertretenen Fache, zugrunde legen sollten. Diese Vorträge müssten in einem regelmäßigen Turnus stattfinden. Gleichzeitig sollte die Akademie dafür Sorge tragen, dass alle in griechischer und lateinischer Sprache abgefassten wissenschaftlichen und gelehrten Werke ins Italienische übersetzt würden. Nachdem die öffentlichen Vorlesungen mit einem unglaublichen Volkszulauf begonnen hatten, wurde die Akademie am 25. März 1541 feierlich eingeweiht.

Die „Accademia della Crusca" spaltete sich später von ihr ab – als eine Art Philologenverband (vgl. Olschki 1922: 172, 174).

Die Gründung der Akademie ist also in Florenz fast identisch mit dem Übergang der Wissenschaft in die Landessprache, mit ihrer Popularisierung und Nationalisierung, mit Demokratisierung. Und diese wird bewerkstelligt im Interesse des modernen Staates, der seine Herrschaft zu festigen strebt und deshalb den in Klostermauern abgeschotteten Geist in Allgemeinbildung umzumünzen vorschlägt. Das Thema des Gegensatzes zwischen modernem Staat und alter

humanistischer Gelehrtenwelt wird schon bei der Gründung der Florentinischen Akademie angeschlagen; es setzt sich fort, wenn der Staat in Frankreich und England insbesondere die profanen, naturwissenschaftlichen und technischen Fächer stützt, nicht zuletzt aus Gründen ihrer praktischen Nutzung. Auch hier knüpft sich an die Akademiegründung jeweils ein Popularisierungsschub, der dazu gedient haben mag, die neuen Disziplinen in der Öffentlichkeit zu verankern, sie durch das Echo in der Gesellschaft zu legitimieren und abzustützen.[14]

Die 1666 von Ludwig XIV. und Colbert gegründete „Académie des Sciences" stellte sich auf Wunsch des Königs die Aufgabe, sich auf die zentralen Probleme der Zeit zu konzentrieren, das hieß: auf Pumptechnik und Hydraulik, Schießtechnik und Schifffahrt, Verbesserung von Handwerksgeräten und Maschinen. Der praktischen Zielsetzung entsprach, dass diese Akademie die erste nicht lateinische Gelehrtenzeitschrift herausgab, das *Journal des Sçavans* (seit 1665). Ihr langjähriger Sekretär Bernhard le Bovier de Fontenelle veröffentliche 1686 seine *Unterhaltungen über die Vielzahl der Welten* (frz. *Entretiens sur la pluralité des mondes*), in denen der Gelehrte eine schöne Dame angesichts des Sternenhimmels in die nachkopernikanische Astronomie einweiht, ein Buch, dessen gelehrter Inhalt, dem *Journal des Sçavans* zufolge, bis in den letzten Winkel und in die Kabinette der Damen vordrang und das in Deutschland, in der Übersetzung von Gottsched (1726), eine Reihe von Auflagen erlebte (vgl. Heidelberger & Thiessen 1981: 241).

Nationales Prestige, ökonomische und technologische Interessen standen auch Pate bei der Gründung der „Royal Society of London for the Improvement of Natural Knowledge" von 1662. Der Staat blieb hier mehr im Hintergrund, hatte nur eine allgemeine Schirmherrschaft, aber die Akademie wurde doch durchaus in nationaler Rivalität zu Frankreich gesehen, ihr erster Historiker Thomas Sprat hält es seinem König zugute, dass er die Royal Society noch vor der Académie des Sciences gegründet hatte und sah die „Glorie" Englands auch in ihren Errungenschaften begründet. Das Organ der Royal Society, die *Philosophical Transactions*, trat allerdings bedauerlicherweise erst zwei Monate nach dem *Journal des Sçavans* ans Licht. Thomas Sprat (1616–1713) geht in seiner *History of the Royal Society of London for the Improvement of Natural Knowledge*, die zuerst 1667, also

14 Mendelsohn 1974: 244, beschreibt den Zusammenhang zwischen der Professionalisierung der Naturwissenschaften und ihrer Popularisierung im 19. Jahrhundert: „Diese Vorlesungen schienen zumindest zwei Funktionen über die offenkundige der gemeinsamen Teilhabe an Information hinaus zu dienen. Erstens hatten sie die Wirkung, das Reservoir zu vergrößern, von dem neue Kräfte für Wissenschaft rekrutiert werden konnte; zweitens erweiterten sie das Publikum, von dem Legitimation und Unterstützung zu suchen war."

fünf Jahre nach der Gründung, erschien, auch auf das Stilideal ein. Man entnimmt ihm den antihumanistischen Affekt, das Antiakademische, Praktische, die Neigung zur Abkoppelung von Poesie und Rhetorik, die auch in Frankreich als naturwissenschaftliches Stilideal galt: Die Royal Society beschloss,

> alle Umschreibungen, Abschweifungen und Schwülstigkeiten des Stils zu verbannen und zu jener ursprünglichen Reinheit und Kürze zurückzukehren, mit der die Menschen so viele Dinge mit einer fast gleichen Anzahl von Worten ausdrücken konnten. Sie verpflichtete ihre Mitglieder auf einen präzisen, nüchternen, ungezwungenen Stil, auf konkrete Ausdrücke, klare Bedeutungen und eine natürliche Leichtigkeit, die alles so weit wie möglich der mathematischen Klarheit annähert und sich lieber der Sprache der Handwerker, Bauern und Kaufleute bedient als der der geistreichen Herren und Gelehrten. (Zit. nach Heidelberger & Thiessen 1981: 243)

Der Reihenfolge der Länder, die soeben eingehalten wurde, entspricht vielleicht überhaupt der des Übergangs ihrer namhaften Mathematiker und Naturwissenschaftler in die Landessprache. Wenn es gestattet ist, ein so triviales Bild zu gebrauchen: Italien liegt deutlich vorne, gefolgt von Frankreich. England behauptet das Mittelfeld. Deutschland schließt auf zu Beginn des 18. Jahrhunderts. In Schweden wird auch im 18. Jahrhundert noch lateinisch geschrieben, in Polen gelegentlich noch im 20. Jahrhundert.

In der europäischen Geschichte des Übergangs vom Lateinischen in die Landessprache war es vermutlich das bedeutsamste Faktum, dass Galileo Galilei, nachdem er seine ersten Werke lateinisch publiziert hatte, im zweiten Jahrzehnt des 17. Jahrhunderts, als das kopernikanische System ihm klar vor Augen stand, zum Italienischen überging.

„Für Bruno und Galilei bedeutet der Bruch mit dem Latein auch den Bruch mit den herrschenden Denkgewohnheiten, die deutlichste Scheidung der alten von der neuen Welt“, meint Olschki. Es war der aufklärerisch-publizistische Eifer, der aus ihnen Märtyrer machte. „Die gesamte [...] philosophische und naturwissenschaftliche Originalliteratur der Renaissance, bis auf Giordano Bruno und Galilei, ist lateinisch abgefaßt.“

In der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts, wo es wieder vordrang, hat das Lateinische sich sogar in der Geschichtsschreibung wieder durchgesetzt.

> Um so höher ist die kühne Tat Brunos und Galileis zu bewerten, mit dieser Sitte zu brechen. Denn das Latein war nicht nur, wie im Mittelalter, die Sprache der Bildung, die offizielle Sprache der Kultur, sondern auch der schützende Wall der kühneren Denker. [...] Bruno und Galilei wurden, wie Calvin, erst dann verfolgt und verurteilt, als sie ihre Ideen und Entdeckungen in gemeinverständlicher Form zu verkünden wagten. Man betrachtete demnach die geistigen Kämpfe und Auseinandersetzungen als eine innere Angelegenheit der Gelehr-

> tenrepublik. [...] In lateinischer Sprache konnten die kühnsten Gedanken dem Schutze der Geistlichkeit anempfohlen werden.[15]

Erst durch den Übergang in die Landessprache wird das allgemein anerkannte Weltbild einer wissenschaftlichen Kritik unterworfen und die gelehrte Publikation zum Skandal. Die wissenschaftliche Wahrheit verändert ihren Charakter. Das lässt sich wiederholt, z. B. auch an Paracelsus und Thomasius, beobachten. – Der Fall Galilei enthüllt auch die Verlustseiten jenes Übergangs. Die Wahl der Landessprache entfremdet ihn ebenbürtigen Gesprächspartnern in anderen Ländern; mit ihr verband er die Form des Dialogs, der an gesprochene zeitgenössische Dispute anknüpfte. Diese Form irritierte Descartes und veranlasste ihn zu ausfälligen Bemerkungen gegen Galilei; „die literarische Aufmachung mathematischer Werke [...] erschien ihm ein Verbrechen gegen den heiligen Geist der Mathematik" (vgl. Olschki 1922: 109; Olschki 1927: 292, 338–348, 353). Und Johannes Kepler beklagte sich über Galileis Wahl der Muttersprache. Er verstand nicht Italienisch. Die europäische Universalsprache und die in ihr realisierte geistige Gemeinschaft der Gelehrten zerbrach. Kepler sprach von einem „crimen laesae humanitatis".[16]

Mit Galilei ging selbstverständlich nicht *die* italienische Wissenschaft in die Landessprache über; der Anatom Galvani z. B. veröffentlichte seine Abhandlung über tierische Elektrizität 1791 lateinisch. Wir haben mit einem auch innerhalb der einzelnen europäischen Länder ungleichzeitigen Vorgang zu rechnen und müssen nach Disziplinen, nach Schreibanlass und Zielpublikum des jeweiligen Werks unterscheiden.

Versuchen wir dennoch, da einschlägige Sprachgeschichten z. B. Frankreichs oder Englands keine Auskunft geben, uns von dem Vorgang in einigen europäischen Ländern ein Bild zu machen, indem wir von einer Reihe bekannter Mathematiker und Naturforscher des 16. bis 18. Jahrhunderts ausgehen. Unsere Liste ist ganz unvollständig, das Folgende ist, wie diese Arbeit im Ganzen, ein fragmentarischer Entwurf.

In Frankreich gilt Norditalien früh als Vorbild. Das zeigt die Geschichte der „Pléiade" im 16. und die der „Französischen Akademie" im 17. Jahrhundert. Die bekannteren Autoren schreiben im 17. Jahrhundert überwiegend französisch,

---

15 Olschki 1922: 63 f., 66 f. – Olschki weist zum Beispiel darauf hin, aus den Prozessakten gehe hervor, dass der Gebrauch der Vulgärsprache bei der Darlegung ketzerischer Lehren als erschwerender Umstand galt. – Galileis *Sidereus Nuncius*, der seine bedeutendsten astronomischen Entdeckungen veröffentlichte, erschien 1610 mit der Zustimmung zweier Inquisitoren. Vgl. Olschki 1922: 67.

16 Vgl. Olschki 1922: 71. Zum Begriff der ‚humanitas' als dem ‚Commune humanitas corpus' (Cicero) und als Äquivalent der griechischen παιδεία (Gellius) vgl. Olschki 1922: 65.

René Descartes (1596–1650) und Blaise Pascal (1623–1662) noch in beiden Sprachen, lateinisch und französisch, aber Edme Mariotte (1620–1684), Pierre Bayle (1647–1706), Bernard le Bovier de Fontenelle (1657–1757), Pierre Luis Moreau de Maupertuis (1698–1759), Bernard de Jussieu (1699–1777), Jean le Rond d'Alembert (1717–1783), Antoine Laurent Lavoisier (1743–1794), Jean Baptiste Lamarck (1744–1829), Pierre Simon de Laplace (1749–1827), Georges Cuvier (1769–1832), also Physiker, Enzyklopädisten, Mathematiker, Botaniker, Chemiker, Zoologen, veröffentlichen französisch. Maupertuis, der Mitte des 18. Jahrhunderts in Berlin lebte und acht Jahre lang Präsident der Berliner Akademie war, machte dort freilich den Vorschlag, eine Stadt zu gründen, in der nur Lateinisch gesprochen werden sollte, und provozierte damit den Spott Voltaires, die *Diatribe du Docteur Akakia*, die zu dem sog. „Potsdamer Skandal" führte (vgl. Olschki 1922: 72).

In England bleibt das Lateinische länger erhalten, der Übergang in die Landessprache erfolgt anscheinend während des 17. Jahrhunderts. William Gilbert (1540–1603) schreibt seine Abhandlung über den Magneten lateinisch, Francis Bacon (1561–1626) verfasst sein *Novum Organum* und anderes lateinisch, aber zum Beispiel ein *Advancement of Learning* (1605) zunächst auf englisch und dann, als *De Augmentis Scientiarum* (1623), auf lateinisch. William Harvey (1578–1657) schrieb seine Arbeiten über den Blutkreislauf lateinisch (1628), eine erhaltene Mitschrift seiner Anatomievorlesung von 1616 zeigt die uns von Paracelsus bekannte Sprachenmischung: „W.H. (William Harvey) constat per fabricam cordis sanguinem per pulmones in aorta perpetua transferri, as by 2 clacks of water bellow to rayse water" (zit. nach Mason 1961: 268; vgl. Anm. 8).

Robert Boyle (1627–1691) schrieb überwiegend englisch, Robert Hooke (1635–1703) lateinisch und englisch, Isaac Newton (1642–1727) veröffentlichte seine Mechanik, die *Philosophiae naturalis principia mathematica*, 1687 auf lateinisch, seine Optik, die *Opticks or, a treatise of the reflexions, refractions, inflexions and colours of light*, 1704 auf englisch. Stephan Hales (1677–1761), Erasmus Darwin (1731–1802), Joseph Priestley (1733–1804), Pflanzenphysiologen, Botaniker, Physiker, schrieben englisch.

Wir übergehen die Niederlande, die als Ort der Naturforschung wie des Drucks anderwärts verbotener Werke seit dem 17. Jahrhundert von großer Bedeutung sind und in denen seit dem 17. Jahrhundert auf lateinisch (Snellius, 1591–1621), französisch und lateinisch (Christian Huygens, 1629–1695) oder lateinisch und holländisch (Jan Swammerdam, 1637–1685) veröffentlicht wird, und gehen noch kurz auf die Entwicklung in Deutschland und Schweden ein.

Im deutschen Sprachbereich herrscht im 17. Jahrhundert noch das Lateinische fast ausnahmslos vor, im 18. hat es bis in die zweite Hälfte des Jahrhunderts noch ein starkes Gewicht. Johannes Kepler (1571-1630), Otto von Guericke (1602–1686), Kaspar Schott (1608–1666), Georg Ernst Stahl (1660–1734), Camerarius

(1665–1721), Mathematiker, Physiker, Chemiker, Botaniker des 17. Jahrhunderts also, veröffentlichten lateinisch. Ebenso die Mathematiker des 18. Jahrhunderts, die teils in St. Petersburg oder in Basel lehrten, Daniel Bernoulli (1700–1782), Leonard Euler (1707–1783), Johann Bernoulli (1710–1790), Franz Ulrich Theodor Aepinus (1724–1802) publizierten ihr mathematisches und auch physikalisches Werk großenteils lateinisch. Noch Albrecht von Haller (1707–1777) veröffentlichte seine ungezählten botanischen, anatomischen, physiologischen, medizinischen Arbeiten im Wesentlichen lateinisch, der nach ihm in Göttingen lehrende Johann Friedrich Blumenbach (1752–1840) schrieb lateinisch und deutsch nebeneinander. Immanuel Kant (1724–1804) dagegen verfasste seine Theorie des Himmels, der Mineraloge Abraham Gottlob Werner (1749–1817) seine Arbeiten über Gebirgsarten oder Fossilien, Chladni (1756–1827) seine physikalischen Arbeiten auf deutsch.

Die Schweden des 18. Jahrhunderts, Carl von Linné (1707–1778), Celsius (1701–1744), Torbern Bergman (1735–1784), Botaniker und Zoologen, Physiker, Mineralogen, publizierten in der Regel auf lateinisch, gelegentlich auch auf französisch oder in der Landessprache.

Im deutschen Sprachbereich gehen also die Wissenschaften vergleichsweise spät vom Lateinischen zum Deutschen über. Was bedeutet diese Verspätung? Wo lagen ihre Ursachen? Wie reagierte man darauf? Der Eindruck bleibt diffus. Es fehlte jede Voraussetzung für eine einheitliche Entwicklung, ein Staat, eine Hauptstadt wie in Frankreich oder England, oder wenigstens eine führende Region und ein einheitlicher Epochenwille wie in dem Norditalien der Renaissance. Der Dreißigjährige Krieg unterbrach und destruierte eine zaghaft beginnende neusprachliche Sachliteratur in Deutschland. Es fehlte eine Akademie.

Dieser Mangel und diese Lücke sind besonders von Leibniz empfunden worden. Das internationale Umfeld erzeugte einen Konkurrenzdruck; noch nicht einen politischen Nationalgedanken, wohl aber ein nationales Inferioritätsgefühl. Leibniz' *Ermahnung an die Teutsche, ihren verstand und sprache beßer zu üben, sammt beygefügtem vorschlag einer Teutsch gesinten Gesellschaft* von 1682/83 verdankt ihren Elan einem heftigen patriotischen, nationalen Impuls, Blackall (1966: 2) nennt sie zu Recht eine „patriotische Rhapsodie“. Leibnizens Absichten sind nationalpädagogisch, und er befindet sich dabei in Rivalität mit Frankreich und über Frankreich hinaus mit den Glanzzeiten der römischen und griechischen Kultur und Sprachkultur. In einer einheitlich ausgearbeiteten Sprache sieht er die Vorbedingung eines höheren Kulturniveaus in Deutschland. Eben deshalb ist ihm die deutsch-französische „Sprachmengerei“ seiner Zeit und die Sprachentrennung zwischen Gelehrten und Laien ein Stein des Anstoßes. Er knüpft an das patriotische Krisengefühl der Sprachgesellschaften an; hinter seiner Forderung einer deutschen Wissenschaftssprache steckt ein aufklärerischer Impuls, die Idee

einer allgemeinen Aufklärung und Erziehung und des Austausches der geistigen Güter innerhalb der Nation. Sein Ideal ist das der Weltoffenheit und Weltläufigkeit. Es ist kein wissenschaftliches, sondern, wie im Fall des Thomasius, ein gesellschaftliches Ziel, das er verfolgt. Es zeigt sich an vielen Formulierungen, wie sehr ihm nach dem Vorbild der Französischen Akademie an der Hebung des allgemeinen Sprachgebrauchs, des „usage“, gelegen ist. Seine Empfehlung, eine deutsch-gesinnte Gesellschaft zu gründen und nachdenkliche, nützliche, auch annehmliche „Kernschriften“ in deutscher Sprache zu verfertigen – also einen Kanon der Sachprosa – steht im Dienst dieses Gedankens. Auch der Aufsatz *Unvorgreifliche Gedancken, betreffend die Ausübung und Verbesserung der Teutschen Sprache* (1697), der das Projekt einer Wörterbucharbeit in den Mittelpunkt stellt, denkt daran, dieses Projekt einer Gesellschaft oder Akademie anzuvertrauen. Der ursprüngliche Titel war *Unvorgreifliche Gedancken betreffend die Auffrichtung eines Teutschgesinnten Ordens* (vgl. zu diesem Abschnitt das Nachwort in Leibniz 1983).

Die Idee einer Akademiegründung hat Leibniz, der seit 1678 Mitglied der englischen und seit 1700 Mitglied der französischen Wissenschaftsakademie war, oft beschäftigt. Er betreibt eine Akademiegründung zum ersten Mal 1667 als 21jähriger, indem er vorschlägt, einer zu gründenden „Societas eruditorum Germaniae“ die Aufgabe zu übertragen, neben der Vermittlung eines gelehrten Briefwechsels und der Errichtung einer Bücherei sich insbesondere mit Medizin, Mathematik und Experimenten zu beschäftigen. – Es gab seit 1652 die „Academia Naturae Curiosum“, von Schweinfurter Ärzten und Naturforschern gegründet und später zu einer „Academia Caesarea Leopoldina“ erhoben (Leibniz 1916a: XXVIII; vgl. Heidelberger & Thiessen 1981: 264), aber sie erlangte keine den ausländischen Akademien vergleichbare Bedeutung. Man könnte sagen: Leibniz führte die traditionelle Sprachkritik der Sprachgesellschaften des Barock, in deren Mittelpunkt die Pflege der Poesie stand, zusammen mit der Kritik an dem naturwissenschaftlichen Rückstand der Nation. Er hoffte für den deutschen Sprachbereich auf den Zusammenschluss der schon bestehenden Naturwissenschafts- und Sprachgesellschaften zu einer Akademie und sucht, durchaus im Sinne des staatlichen Nutzens und Prestigegewinns, Fürstenhäupter für seine Idee zu gewinnen. Bei der Gründung der Berliner „Sozietät [später „Akademie“] der Wissenschaften“ (1700), an der er maßgeblich beteiligt war, kam es zu einer solchen Vereinigung von Natur- und Geisteswissenschaften. Und wie Leibniz schon in seiner Denkschrift *Eine deutschliebende Genossenschaft* der Sprachkultur einen besonderen Raum zugemessen hatte, so heißt es hier in der von ihm mitverfassten *General-Instruktion*, die Akademie werde Sorge tragen, dass

> auch die uralte deutsche Hauptsprache in ihrer natürlichen, anständigen Reinigkeit und in ihrem Selbststand erhalten werde und nicht endlich ein ungereimtes Mischmasch und Undeutlichkeit daraus entstehe [...]. (Leibniz 1916a: 71; vgl. auch 58f.)

Wie wirkte es sich aus, dass eine deutsche wissenschaftliche Sachprosa sich erst verspätet entwickelte? Mit dem Übergang aus dem abgesonderten Latein in die öffentliche Bildungssprache geht notwendig ein breiter Entlehnungsschub aus den Wissenschaften in die Gemeinsprache einher. Die Grenzen zwischen Fachwelt und Laienpublikum, zwischen Fachsprache und allgemeiner Gebrauchssprache werden fließend, die wissenschaftlichen Inhalte können von nun an Teil der Allgemeinbildung werden, ihre Termini, in vielen Fällen der aus den Gelehrtensprachen beibehaltene griechische oder lateinische Fremdwortterminus, können Bestandteil der Gemeinsprache werden. Ist der verspätete Übergang ins Deutsche auch ein Grund dafür, dass die sog. „Fremdwörter" und der Fremdwortterminus im deutschen Sprachbereich eine gewisse Sonderstellung behalten haben, dass sich eine gewisse Sprachenkluft zwischen Gelehrtenwelt und Laien erhalten hat?

Man darf freilich diesen Aspekt unsrer Sprachgeschichte nicht überbetonen. Wir müssen uns das lokal Gebundene, sozial Vielschichtige und geographisch Ungleichzeitige im deutschen Sprachgebiet des Spätmittelalters und der frühen Neuzeit vergegenwärtigen. Seit dem 13. Jahrhundert und vermehrt seit dem Buchdruck existiert, wie die eingangs erwähnte Pionierarbeit von Gerhard Eis und die seiner Schüler zeigt, eine umfangreiche und dicht verbreitete mathematische, naturkundliche, medizinische Sachprosa, ein sich im 16., 17., 18. Jahrhundert verbreiternder Strom von „Kunstbüchern" und anderen Sachschriften, deren Wortschatz in den Lexika bisher nur lückenhaft gebucht ist und deren vollständige Erschließung das bisherige Bild von der Sprachgeschichte in dieser Zeit korrigieren wird. Wir müssen insbesondere nach dem Anlass fragen, nach dem sozialen Ort und der Schicht, in der sich der Übergang ins Deutsche vollzog.

Die vierte Insel: Der praktische Anlass und soziale Ort des Übergangs ins Deutsche – zur frühen Geschichte einer deutschsprachigen Medizin und Mathematik und einer deutschsprachigen Universität seit Thomasius

Vielleicht sollte man schon im Spätmittelalter von „Zwei Kulturen" sprechen, von der theologisch gebundenen Kosmoslehre und der praktisch veranlassten Rat-

geberliteratur. Edgar Zilsel (1976: 121f.) spricht in einer frühen Arbeit über *Die sozialen Ursprünge der neuzeitlichen Wissenschaft* von der sprachlichen und sozialen Barriere zwischen der „Handwerker-Literatur“ und der „Gelehrten-Literatur“. „Experimental-Wissenschaft konnte keine Existenz erlangen, bevor diese Barriere zerstört war.“

Die Anstöße zu einer Entwicklung und Verselbständigung der Naturwissenschaften kamen seit dem späten Mittelalter bekanntlich von außerhalb der Mauern der Universität und nicht zuletzt aus der Praxis. Auch der Anstoß zum Übergang in die Landessprache, in die Volkssprache kam aus der Praxis. Das beginnt, was neuerdings betont wird, bei den „artes mechanicae“ und den „artes magicae“ des Mittelalters und setzt sich fort in den Anstößen, die in der frühen Neuzeit von den Bedürfnissen der Lebenspraxis, Handwerk, Technik und bildender Kunst herkommen und dann auch vom Staat ausgehen, der aus Interesse an praktischer Nutzung z. B. die naturwissenschaftlichen Gesellschaften und Akademien fördert. Ein Blick auf die erhaltene Literatur aus den Bereichen der „artes mechanicae“ bestätigt den Eindruck eines praktischen Übersetzungsanlasses. Es gibt z. B. aus dem 1. Fach, dem *Handwerk*, Schriften für Färber, zur Alchemie, Bergbüchlein, aus dem 5. Fach, *Wald und Tiere*, Jagdliteratur, Büchlein zur Rossheilkunde, zum Angeln oder Fischen, aus dem 6. Fach, der *Heilkunde*, Arzneibücher, Kräuterbücher, Steinbücher, Syphilistraktate u. a.m. Die Schriften sind großenteils Übersetzungen aus dem Lateinischen, auch noch im 16. und 17. Jahrhundert. Ihre Absicht, irgendeine Art von „Kunst“ zu lehren, ihr praktischer Zweck, geht auch daraus hervor, dass ihre Grundform das Rezept ist, der Anweisungsstil der Ratgeber:

> Swen die binen oder di wespen stechen, der sal uf die stat legen, da si in gestochen haben, alcativam unde girstin mel getempert mit ezzige.

Es gibt stereotype sprachliche Formeln, die jahrhundertelang überliefert werden (vgl. Eis 1967: 54, 58).

Wo kaufte man diese Art Literatur? Nicht nur im Buchhandel, der bis in die Mitte des 17. Jahrhunderts kränkelte. Daneben existierten „Bücherkrämer“, die auf Jahrmärkten verkauften, wandernde Kleinhändler. In den Leipziger Gerichtsakten ist das Warenlager eines solchen Händlers am 13. Oktober 1600 als herrenlos inventarisiert worden, darunter:

> Funfzehn bund kleine Calender,
> Eilff Traumbuchlein,
> Acht Haus Apotecken,
> Eine Historia vom Fausten,
> Zwej Rechenbuchlein Johannis Albertj,
> Sechs Kleine Kinder Catechismus.

Das Lager des Besitzers David Böttner hatte einen Gesamtwert von 15 Talern. – Man ersieht aus seinem Bestand sofort, wieso die deutschsprachige Anleitung, der Ratgeber, auf dem fliegenden Stand einen Ort hatte. Mancher von den wandernden Händlern oder Hausierern hatte ein „Lager", das er, in Riemen geschnallt, auf dem Rücken tragen konnte (vgl. Kirchhoff 1889: 142–145).

Ein umstrittener Wanderarzt, der auch in Gasthäusern heilte und lehrte, zugleich ein überaus fruchtbarer Schriftsteller, war der schon erwähnte Theophrast Bombast von Hohenheim, genannt Paracelsus (1493–1541). Nach seiner mischsprachigen Basler Vorlesung von 1527 schrieb Paracelsus 1536 seine *Grosse Wundartzney* auf deutsch, und zwar deshalb, weil er für Bader und Wundärzte schrieb, in der Regel Unstudierte, die ihr Handwerk in einer Lehre lernten.

> Ich habe [...] den Artzeten ein begnügen gethon, umb die anderen ist mir kayn sorg, ich hab [...] ein ländtlichen spruch gefürt, das mich kayner Rhetorick noch subtiliteten berümen kan, sonder nach der zungen meiner geburt, und landssprachen, der ich bin von Ainsidlen, des lands ein Schweytzer, soll mir mein lendtlich sprach niemandts verargen.[17]

Vermutlich hat Weimann die Originalität und Wirkung von Paracelsus überschätzt; Joachim Telle wie Gerhard Eis weisen darauf hin. – Aber es handelt sich doch immerhin um ein umfangreiches, verbreitetes, umstrittenes Schrifttum, das zeigt, wie Paracelsus lateinische Termini aufgreift oder neue bildet, das fremdsprachliche Vokabular assimiliert, übersetzt und neue deutsche Wörter erfindet: „Alkohol" und „Gas", „Homunculus", „Kobalt" und „Zink", „Sylphe" und „Undine", „Aphorismen", „alchimistisch", „Attraktion", „elektrisch", „Elixier", „Infektion", „metallisch", „Mikrokosmos", „Natron", „Paroxysmus", „Signatur", „Sublimierung", „Tinktur", aber auch Neubildungen aus dem Erbwortschatz wie „Amtsträger", „Eiweiß", „Erbkrankheit", „Erkältung", „Frauenkrankheit", „Geisteskrankheit" und „Seelenkrankheit" haben sich nach Weimann durch ihn eingebürgert.

Unsere Kenntnis der Arzneibuchliteratur ist eine der Schneisen, die durch das Sachschrifttum des 16. bis 18. Jahrhunderts gelegt ist. Der Übergang ins Deutsche, der im späten Mittelalter beginnt und in der frühen Neuzeit auf breiter Basis fassbar ist, bleibt bis ins 18. Jahrhundert umstritten. Joachim Telle hat den Sprachenstreit im Überblick dargestellt und fasst die kontroversen Positionen zusammen:

> Ihre besondere Würde verdanken diese Vor- und Frühformen medizinischer Aufklärungswerke dem ärztlichen Streben ihrer Urheber, durch Unwissenheit verursachtes Elend auf

---

17 Zitiert aus *Der grossen Wundartzney, das Erst Buch [...] Doctors Paracelsi [...].* Augsburg 1536: Beschluszred. Zit. nach Hodermann 1891: 9.

> dem Gebiet laikaler Krankenversorgung zu lindern und mit Hilfe des Mediums Buch Menschen beizustehen, denen wirtschaftliche und/oder geographische Gründe den Gang zum Schulmediziner verwehrten. Insbesondere veranlaßten Mängel des Gesundheitswesens in ländlichen Gebieten, wo es an ausgebildeten Ärzten oder Apothekern am spürbarsten mangelte, den „gestreiffelten leyen" von der Autorität des Arztes zu entbinden und zu befähigen, im Notfalle sein eigener Arzt, Barbierer und Apotheker sein zu können. Aufkommen und Fortentwicklung dieser vorab lesefähigen und mehrheitlich lateinkundigen Laien zugedachten, doch auch von medizinisch tätigen Menschen aller Ränge rezipierten Arzneibuchliteratur ließen viele Ärzte um das auf dem Sprach- und Wissensmonopol lateinkundiger Schulmediziner beruhende Medikalsystem fürchten und riefen anhaltende Widerstände hervor. [...] Bei der frühneuzeitlichen Kontroverse um den Gebrauch der Landessprache zur Formulierung medizinischen Lehrgutes hatten sich die Arzneibuchverfasser mit den Einsprüchen von Fachgenossen auseinanderzusetzen, die sich eine Verbesserung des Gesundheitswesens aus der Festigung einer nur von akademisch-lateinisch gebildeten Medizinern ausgeübten Arzneikunst erhofften und teilweise befürchteten, die landessprachige Verbreitung medizinisch-therapeutischen Wissens könne den sozialen Status ihres Standes bedrohen. Antworten auf den Hauptvorwurf der Lateiner, deutsche Arzneischriften reichten Kindern das Messer und begünstigten eine Medizin der „stümpler und hümpler", finden sich allerorten. (Telle 1981: 90f.; auf breiter Materialbasis in Telle 1979)

Eine zweite Schneise, die durch den deutsch-lateinischen Wald der frühen Neuzeit gelegt ist, ist die Sprache der Mathematik. Deutschsprachige Rechenbücher und eine *geometria deutsch* gab es schon im Spätmittelalter; die praktischen Bedürfnisse sind deutlich erkennbar. Die sog. *Geometria Culmensis*, die erste geometrische Abhandlung in deutscher Sprache, war um 1400 zunächst im Auftrag des Hochmeisters Konrad von Jungingen in lateinischer Sprache verfasst und dann übersetzt worden. Die Schrift sollte der Feldmessung im Deutschordensland eine exakte Grundlage liefern. Sie enthält Ratschläge zur Vermessungstechnik und gibt Anweisungen zur Berechnung dreieckiger, viereckiger, kreisförmiger und kreisähnlicher Flächen.[18]

Die deutsche mathematische Fachsprache empfing frühe Impulse aus der Malerei und der Fassmesskunst. Albrecht Dürer veröffentliche 1525 eine *Underweysung der messung mit dem zirckel un richtscheyt [...]*, eine Art Leitfaden für Malerknaben, der sie lehren sollte, Zeichnungen und Gemälde perspektivisch und geometrisch exakt zu behandeln. Die Schrift enthält klare knappe Konstruktionsbeschreibungen, die Beschreibung der Konstruktion eines regelmäßigen Fünfecks z. B., und eine neue deutschsprachige Terminologie.

An Stelle von „conus", „sphaera", „cubus" sagt Dürer „Kegel", „Kugel" und „Würfel". Er verwendet kaum den an sich häufigen Typ der Lehnübersetzung, in dem das lateinische oder griechische Wort Teil für Teil nachgebildet wird. Für

18 Vgl. Schmitt 1972: 21 f. sowie 19–21: 7. Arithmetik: Aus Friedrich Gerharts *Practica*.

„diameter" sagt er z. B. nicht „Durchmesser", sondern „Zwerchlinie", ‚Querlinie' also. Er bemüht sich um Neubildungen und zielt dabei auf Anschauung:

> Die Elipsis will ich eine Eierlinie nennen, darum daß sie schier einem Ei gleich ist. Die Parabola sei genannt eine Brennlinie, darum so man aus ihr einen Spiegel macht, so zündet sie an. Aber die Hyperbola will ich eine Gabellinie nennen.[19]

Der Ansatz Dürers ist von Johannes Kepler systematisch ausgearbeitet worden, in einer deutschen Fassung seiner *Nova Stereometria doliorum* von 1615, einer Schrift, die dazu anleitete, den Rauminhalt von Fässern zu bestimmen. Kepler veröffentlichte diese seine Fassmesskunst (*Messekunst Archimedis*, 1616) auf deutsch, um die deutschen Behörden, Weinvisierer und Küfer anzusprechen. Er nennt auf dem Titelblatt des Buches, (das sich auch in der Freiburger Universitätsbibliothek befindet), seine Adressaten im einzelnen:

> Allen und jeden Obrigkeiten/ Beampteten/ Kriegs Obristen/ Handelsleuten/ Buren= Müntz= Bau= und RechenMeistern/ Weinvisierern/ Hauswürthen/ und menniglichen in und ausser Lands/ fast dienlich: sonderlich aber den Kunst- und Antiquitetliebenden Lesern annemlich.

Aus diesem Weinvisierbuch, von dem er hofft, man werde es genießen beim österreichischen kühlen Wein, sind zahlreiche Termini in die mathematische Fachsprache eingegangen, terminologisierte Ausdrücke der Umgangssprache, aber auch Neubildungen: „Beweis", „Gleichheit", „ähnlich", „kugelrund", „Kegelschnitt", „Querschnitt", „Spirallinie".

Es wäre auch aufschlussreich, der Frage nachzugehen, welche Ausdrücke nicht angenommen wurden und warum nicht: Kepler sagt für Ellipse „ablenger Circkel" oder „Ovallinie", für Segment „Schnitz", für Parallele „Gleichlaufende", für Tangens „Anstreicher", für cylinder „runde Seule", für pyramis „zugespitzte Seule".[20]

Die Schriften Dürers und Keplers hatten einen europäischen Erfolg in ihrer lateinischen Fassung; in der deutschen Version blieben sie vorläufig fast ohne

---

19 Zitiert nach Olschki 1919: 441. Ein Anhang dieses Bandes: 414–453, ist Dürer gewidmet. – Die drei theoretischen Schriften Dürers, alle im Uhl Verlag, Nördlingen, erhältlich, haben die Titel: *Underweysung der messung mit dem Zirckel un richtscheyt, in Linien ebnen und gantzen corporen durch Albrecht Dürer zusammen getzogen […]*, Nürnberg 1525; *Etliche underricht, zu befestigung der Stett, Schlosz und Flecken*, Nürnberg 1527; *Hierin sind begriffen vier bucher von menschlicher Proportion, durch A.D. von Nürnberg erfunden und beschriben etc.*, Nürnberg 1528.

20 Vgl. hierzu den terminologischen Anhang von Keplers Werk und die Arbeiten von Busch 1933, Götze 1919 und Schirmer 1912.

Wirkung. Der deutschsprachige Anschlag von Thomasius war zur Ostermesse von 1687 durchaus noch eine revolutionäre und eine folgenreiche Tat. Revolutionär war sie vor allem darum, weil sie eine deutsche Vorlesung im philosophischen Disziplinenbereich ankündigte. Thomasius war der erste, der Prinzipien, die aus dem ursprünglich verachteten Bereich der Realdisziplinen stammten, wo der Übergang ins Deutsche, wie das Beispiel Paracelsus zeigt, viel älter war, in den der philosophischen Disziplinen übertrug (vgl. Grimm 1983: 379). Es hat seinen Sinn, wenn sich der Übergang vom Gelehrtenlatein in die deutsche Wissenschaftssprache an seinen Namen heftet; denn es geschah vor einem grundsätzlichen und ausgearbeiteten theoretischen Hintergrund, und es hatte Erfolg. Thomasius hielt in Halle, nach seinem Weggang von Leipzig, weiterhin „lectiones publicas" in deutscher Sprache, neben den üblichen lateinischen, obwohl es ihm durch preußische Kabinettsorder untersagt wurde; und schon 1711 ging man in Leipzig zu deutschen Kollegs über, weil man hier sonst seine Existenz gefährdet hätte (vgl. Thomasius 1970: 194).

Die wichtigsten europäischen Nachbarn waren, wie gesagt, auf diesem Weg vorangegangen, die Akademien Italiens, Frankreichs, Englands hatten den Übergang der Wissenschaft in die Landessprachen gefördert. Die Umschichtung in der Hierarchie der Kulturträger von der Universität zum Hof, vom humanistischen Gelehrtenideal zu dem der gesellschaftlichen und praktischen Weltklugheit, in der Frankreich um mehr als ein halbes Jahrhundert voraus war, legte auch in Deutschland eine Neudefinition der Aufgaben der Universität nahe. – Im Lande gab es überdies seit dem Spätmittelalter jenen Strom von „Kunstbüchern" in den praktischen Fächern, gelehrte Ansätze zur deutschen Prosa, und es gab jene Entwicklung auf dem Buchmarkt, in den Lesegewohnheiten des Publikums, die einen solchen Übergang nahelegten. Die Schule war mindestens seit Mitte des 17. Jahrhunderts, unter dem Eindruck der Reformen Wolfgang Ratkes und Johann Balthasar Schupps, auf dem Weg zur Deutschsprachigkeit (vgl. z.B. Michel 1976: 185ff.; Matthias 1907: 47ff.).

Erst nach Thomasius erhielt eine deutsche Wissenschaftssprache eine breite Wirkungschance. Die mathematische Fachsprache ist dafür ein Beispiel; sie vermochte sich erst durchzusetzen als seriöse, anerkannte Sprache der Wissenschaft, als man an einigen protestantischen Universitäten zum Deutschen übergegangen war. Christian Wolff wurde ihr eigentlicher Begründer. Er führte eigene Termini ein, ordnete und definierte jedoch hauptsächlich das vorhandene Vokabular. Wolff war kein Purist. Er verwendete assimilierte Fremdwörter wie „Quotient", „Quadrat", „Proportion" neben deutschen Wörtern wie „Zahl", „Bruch", „Nenner", schuf einige Neubildungen, „Nebenwinkel", „Brennpunkt", „Spielraum", „Versuch", „Schwerpunkt", „Hebel", „Abstand", „Geschwindigkeit", und gebrauchte den einmal gewählten Terminus definitiv und konstant.

Seine *Anfangsgründe aller mathematischen Wissenschaften* (1710) und sein *Mathematisches Lexikon* (1734) waren grundlegend und wurden durch J.H. Lambert um die Mitte des 18. Jahrhunderts noch einmal durchgearbeitet und ausgebaut.

Kaum weniger wirksam war er durch seine neue wissenschaftliche Prosa, in der er sich von Poesie und Rhetorik so weit wie möglich trennt. Er definiert Begriffe, um mit ihnen als fest umrissenen Bausteinen zu arbeiten, schreibt emotionslos, systematisch und in der erklärten Absicht, die Begriffe kontextunabhängig, konstant und konnotatfrei zu verwenden, ihren latenten Bildgehalt auszublenden. Nichts darf der Phantasie überlassen bleiben, Wiederholung stört nicht, auch nicht die rhythmische Monotonie der einfachen Parataxe. Das Resultat ist, erstmals in deutscher Sprache, ein von überschaubaren Spielregeln geleiteter, klarer, methodischer Stil. Keine Redundanzen! „Meine Worte fallen, wie ich denke, und ich setze keines vergebens."

Wolff ist zugleich ein Beispiel, dass die Durchsetzung einer Wissenschaftssprache abhängig ist von ihrer Eignung zur Schulbildung und von tatsächlicher Schulbildung. Seine entschiedene, definitive Sprache und Wirkung gehören offenbar zusammen; er übt Macht aus durch seine zahlreichen Schüler auf den Lehrstühlen des 18. Jahrhunderts (vgl. hierzu die entsprechenden Abschnitte bei Blackall 1966 und Busch 1933).

Der Streit zwischen den Verteidigern der lateinischen Gelehrtensprache und den Vorkämpfern der Volkssprache in den Wissenschaften ist aus verständlichen Gründen sehr heftig gewesen. Auch die Langsamkeit des Wandels ist verständlich; man spürte und erkannte die Tragweite dieses Vorgangs. Es ist erstaunlich, dass er so wenig untersucht worden ist.

Ich versuche Bilanz zu ziehen. Wie steht es mit Gewinn und Verlust?

Der Übergang in die Landessprache eröffnete neue Horizonte:

1. Das neue Recht, seine wissenschaftliche Weltsicht in der Muttersprache auszusprechen, ermöglichte es, aus den Mauern der lateinischen Überlieferung herauszutreten. Uralte Konventionen wurden hinfällig. Die Wissenschaft kam dem Leben näher.

2. Die Verpflichtung des wissenschaftlichen Autors, sein Argument in der Landessprache vorzutragen, demaskierte ihn, wenn er nichts zu sagen hatte und die Zunftsprache ihm lediglich als ‚homerischer Nebel' (Leibniz) diente. Auch in dieser Hinsicht wurde die Wissenschaft demokratischer.

3. Die neue Bemühung, wissenschaftliche Beobachtungen und Überlegungen in der nationalen Mundart auszuarbeiten, brachte am Ende die bewunderte naturwissenschaftliche Prosa des 19. Jahrhunderts hervor. Wissenschaftliche Publikationen wurden eine Art Literatur.

4. Diese neue Literatur wurde zum Prüfstein und zur Herausforderung für die Belletristik.

5. Der Abbau des Lateinischen legte – vorläufig – die Barriere zwischen Universität und Stadt, der gelehrten Welt und den Laien, nieder. Er machte das Wissen allgemein zugänglich.

6. Die den Wissenschaften entlehnten neuen Vokabeln und Begriffe erweiterten den Ausdruckshorizont der Umgangssprache – weit über die bisherige Reichweite hinaus.

7. Die Aufgabe der Zunftsprache übertrug das demokratisch gehandhabte Prinzip, überlieferte Wahrheit kritisch vor dem Richterstuhl von Vernunft und Erfahrung zu prüfen, in die Umgangssprache – machte das überlieferte Weltbild dadurch der öffentlichen Kritik zugänglich.

Aber die neuen Horizonte wurden mit beträchtlichen Unkosten geschaffen:

1. Die Einheit der europäischen Gelehrtensprache, der ‚lingua Europaea universalis et durabilis ad posteritatem', die Leibniz erhalten wissen wollte, zerbrach.

2. Als Ergebnis wurde die Wissenschaft oft ein nationales, nicht selten nationalistisches Unternehmen. Schon der Übergang in die Landessprachen erscheint als eine Art Wettlauf in die Modernität.

3. Paradoxerweise lud die neue Öffnung der Wissenschaft sofort dazu ein, sie zu beaufsichtigen, zu manipulieren, auszubeuten und zu unterwerfen. Latein war ein Schutzwall gewesen, (wie der Fall Galileo Galilei zeigt).

4. Die Sprache der gelehrten Welt verlor ihren Charakter als handliches Werkzeug in einem von dem Leben abgesetzten Feld. Eine Kunstsprache, die zwar noch immer Sprache, aber von den Assoziationen und Konnotationen der Umgangssprache frei gewesen war, ging verloren.

5. Der Gelehrte, der zunehmend zum wissenschaftlichen Schriftsteller wird und im Zuge der Emanzipation von Theologie und Kirche, Poesie und Rhetorik die Aufgabe einer allgemeinen Weltinterpretation übernimmt, sieht sich von nun an einem Dilemma gegenüber. Jede moderne Sprache besteht aus zwei – (in unsrem Zusammenhang zwei!) – Codes, ‚Dialekten', die ein nahtloses Ganzes zu bilden scheinen, aber in Wirklichkeit verschiedene Fundamente haben. Das Ergebnis ist, dass der Gelehrte zwittrig wird, dass er nicht umhin kann, an ein allgemeines Publikum zu denken, wenn er für seine Fachgenossen schreibt. So werden seine Termini fast unvermeidlich zweideutig: sie werden als termini technici gewählt und hallen zugleich unvermeidlich in dem ganz anderen Register der Umgangssprache wieder. Sie verführen den Autor, ihre Wirkung zu berechnen, und lassen, ob er will oder nicht, schielende Begriffe entstehen. – Dafür, dass der Wissenschaftler zum Schriftsteller wird und die Grenze zwischen Fachwissenschaft und Populärwissenschaft fließend, ist Thomasius ein frühes Beispiel.

6. Wissenschaftliche Codes, die auf solche Weise konstruiert sind, haben schließlich die Neigung, das Alltagsleben zu überschatten und als Mythen zu

herrschen. Sie werden zu brauchbaren Instrumenten und verändern, instrumentalisiert, ihren Charakter: aus Hypothesen werden Doktrinen. Die Lehren und ‚Sprachen' von Marx, Darwin, Freud sind krasse Beispiele dafür.

7. Die Umgangssprache wird zunehmend durch ein nur halb verstandenes wissenschaftliches Vokabular belastet. Dies Vokabular befestigt, mehr als die überlieferte Gemeinsprache es vermag, Mythen. Es überschattet das einfachste Gespräch und nimmt ihm seinen konkreten, persönlichen Sinn.

Richard Hodermann berichtet in seiner Dissertation *Universitätsvorlesungen in deutscher Sprache um die Wende des 17. Jahrhunderts* (1891) von einer Rede, die 1837 in Jena gehalten wurde. Der Redner war Heinrich Karl Abraham Eichstädt, sein Thema war Thomasius, und er hielt diese Rede 150 Jahre nach dem Anschlag des deutschen Programms auf lateinisch.

Latein hält dieser Philologe Eichstädt für die einzig mögliche Sprache des Gelehrten, und Hodermann (1891: 39) bemerkt dazu etwas, was aufhorchen lässt, weil man eine menschliche Stimme hört. Er schreibt:

> [...] es beschleicht uns eine sonderliche Freude, in einer Rede aus dem Jahre 1837 noch solcher veralteten, verspäteten Ansicht über die That unseres Thomasius zu begegnen – so findet man wohl auch einmal auf frisch gepflügtem Ackerboden eine alterthümliche, verwischte, blinde Thonscherbe, nach der man sonst tief in unterster Schicht zu graben hat, man hebt sie auf und freut sich lächelnd dankbar des unverhofften eigenartigen Fundes.

Paracelsus als wissenschaftlicher Schriftsteller

Ist die deutsche Sachprosa eine Lehnbildung der lateinischen Schriftkultur? [1994]

> et bene dicit, quia sermo
> divinus est suavis et planus,
> non altus et superbus sicut
> Virgilii et poetarum
>
> *Benvenuto da Imola*

Die Ausbildung einer allgemeinen deutschen Schriftsprache ist das herausragende Thema der Sprachgeschichten der Neuzeit, aber die Frage, die hier am weitesten führt, ist bisher geradezu stiefmütterlich behandelt worden:

Ist die deutsche Schriftsprache aus der mündlichen Sprachkultur hervorgewachsen, oder entstand sie im Bruch mit ihr, als Lehnbildung der lateinischen Schriftkultur? – Nach meinem Eindruck spricht sehr viel für die zweite Möglichkeit.

Wir Germanisten sind als Sprachhistoriker weit mehr Erben der romantischen Nationalphilologien als die Mediävisten, die sich in Gelehrten wie Schwietering und Ohly schon vor fünfzig Jahren aus dieser Tradition gelöst haben, während wir die Herkunft unserer Sprache aus dem lateinischen Mittelalter keineswegs genügend ins Auge fassen. Die *lingua europaea universalis et durabilis ad posteritatem*,[1] die noch Leibniz erhalten wissen wollte, jene ‚europäische Universalsprache, die eine dauerhafte Überlieferung garantiert', bildet in der Neuzeit auf fast allen in Betracht kommenden Gebieten den Hintergrund sich allmählich verselbständigender landessprachlicher Schriftkulturen (besonders lehrreich zu diesem

---

1 Gottfried Wilhelm Leibniz: *Kurzes wohlgemeintes Bedenken vom Abgang der Studien und wie denenselben zu helfen*. Denkschrift 1711 (zitiert nach Leibniz 1916a: XXIf.).

Anmerkung: Wertvolle Anregungen und Hinweise verdanke ich Herrn Michael Kuhn, der bei meiner Paracelsus-Vorlesung des Wintersemesters 91/92 hilfreich assistiert hat und seine Magisterarbeit („Der zeichen art ist betrüglich") über Sprache und Signatur bei Paracelsus geschrieben hat (1991), ebenso der Untersuchung des lateinischen Hintergrunds einer chirurgischen Vorlesung Hohenheims in Basel, die Frau Carolin Holtmeier zum Thema ihrer wissenschaftlichen Arbeit gemacht hat (1992), Seminaren über Paracelsus seit dem Wintersemester 86/87, zunächst mit dem Medizinhistoriker Heinz Schott. – Die meisten Einblicke in das schwer zugängliche Bergwerk Paracelsus verdanke ich meiner Frau.

https://doi.org/10.1515/9783110692716-006

Thema Eggers 1963–1977, Bd. 1: 50ff., 217f. u. ö.). Latein war die Sprache der Kirche und weltlicher Herrschaft gewesen und blieb es auf lange Zeit, es dominierte selbst während der „Stauferzeit“ in der Poesie und seit Ende des 15. Jahrhunderts auch im Bereich der Rechtstraditionen. Als Sprache der Wissensüberlieferung, der Gelehrsamkeit, war es vermutlich der höchste Zacken in dem steilen lateinischen Gebirgspanorama.

Von ihm sind auch die naturkundlichen und heilkundlichen Texte des hohen und ausgehenden Mittelalters abhängig, sie gehören fast immer – man entschuldige die Bildkonsequenz – zu seinem Geröllfeld. Ich gestehe, zunächst oft überrascht gewesen zu sein: Man glaubt, einen mittelhochdeutschen Originalton zu hören, einen volkssprachlichen, der auf mündlicher Überlieferung beruht, und dann ist es doch wieder eine Übersetzung oder Kompilation aus dem Lateinischen. Noch Dürers (1525) Übersetzung von *Ellipse* als ‚ei-lini‘ in der für Malerknaben gedachten *Underweisung der messung* hat ihr Äquivalent im lateinischen *Oval*.

Vermutlich ist es die Blickrichtung unserer nationalen Sprachgeschichtsschreibung, die diesen Hintergrund eher zurücktreten lässt, weil man nach vorne schaut auf das unterstellte Ziel einer einheitlichen Nationalsprache (vgl. den anregenden Aufsatz Knoop 1987). Der auf diese Zukunft ausgerichtete teleologische Prozess erscheint dann vor allem als ein Sichherauswinden, als Emanzipation. Schaut man in entgegengesetzter Blickrichtung, blickt man also zurück, so wird das Umgekehrte wahrscheinlicher. Die deutsche wissenschaftliche Prosa hat sich nicht auf der Grundlage einer eigenen untergründigen mündlichen Kultur herausgebildet, sondern als Lehnprägung der lateinischen Schriftkultur. Erst in letzter Zeit wird dies bewusster. Die neue Sprachgeschichte von Peter von Polenz (1991), *Deutsch in der frühbürgerlichen Zeit*, genau, fundiert, differenziert wie immer, hat da einige neue Markierungen gesetzt und geht weit über Eggers hinaus (zahlreiche Hinweise enthält auch das quellenreiche Werk von Wells 1990).

Gilt das Gesagte auch von Paracelsus? Wie nimmt er sich aus vor dem Hintergrund des lateinischen Massivs? Ist er von ihm abhängig oder eher ein mündlicher Autor, einer, der auf mündlichen Traditionen fußt und deren Sprechweise aufgenommen hat?

Die Schreibart scheint irgendwo zwischen holpriger Mundartlichkeit, rhetorischem Kunstgriff und lateinischer Schreibunterlage angesiedelt. Wo liegt ihre Einheit? Ist Paracelsus tatsächlich der neben Luther hervorragende Schriftsteller der frühen Neuzeit, der auf dem Gebiet der Sachprosa den Sprachhorizont seiner Epoche am weitesten aufsprengt, am umfänglichsten und gründlichsten bereichert, eine zum Vorbild gewordene Prosa erarbeitet hat? Oder widerspricht eine solche Frage dem Stil der Epoche, den Intentionen Hohenheims und ist im Grunde anachronistisch?

Er ist als Autor noch umstrittener als es der Theologe, Naturphilosoph und Arzt gewesen ist; bemerkenswerterweise beginnt ein Streit um den Schriftsteller überhaupt erst im 20. Jahrhundert. Joachim Telle hat in seinem Aufsatz *Die Schreibart des Paracelsus im Urteil deutscher Fachschriftsteller des 16. und 17. Jahrhunderts* (1981) zunächst Urteile aus unsrer Epoche zusammengestellt.

Da gibt es das Wort von dem „großen Prosaschriftsteller" seines Zeitalters, von der „Körnigkeit und Plastizität" seines Stils und seiner „Sprachmächtigkeit", von „wundervoller Sprachgewalt" und „bildhaft kernigem" Deutsch. Einmal ist die Rede von dem „schwerzüngigen Genie", „das mehr aussagen will, als für seine Zeit schon wortreif ist". Diese Stimmen sind in der Minderzahl, und es hat den Anschein, als drückten sie sich nicht besonders genau aus.

Dem stehen andere gegenüber, die sich ihre Mühsal mit Theophrasts Sprache eingestehen und die Ursache in dem Autor suchen. Sie sprechen von „altertümlichen" Zügen, einer „schwerfälligen", „unbeholfenen Sprache", „ermüdender Breite und langsamem Gedankenfortschritt", „Undeutlichkeit", „Dunkel" und „Ungeschicklichkeit des Wortes". Paracelsus liege „stets im Kampfe mit der Sprache", einer, der, „was er sagen wollte, [...] nicht denkend durchzuformen vermochte". Ein „Wust", bar jeder literarischen Eleganz, „kraus, bald umständlich, bald abrupt", sei diese Diktion und auch seine Terminologie oft „willkürlich", „magisch-mystisch", selten erreiche sie „volle begriffliche Prägnanz". Unter den Kritikern sind die Namen Gundolf, Hankamer, Schipperges, Lippmann, Wollgast und Löther, Goldammer (Nachweis der Zitate bei Telle 1981: 78ff.). Es sei die Sprache, schreibt Kurt Goldammer (1953: 30), die auf dem Wege zu einem vertieften Werkverständnis „oft ein entscheidendes Hindernis" bilde, und Max Wehrli (1980: 1025) meint aus diesem Grunde, Paracelsus sei Literarhistorikern „Gegenstand einer gewissen Verlegenheit". Gisela von Boehm-Bezing (1966), die in ihrer detaillierten Untersuchung zu *Stil und Syntax bei Paracelsus* zu einem sehr kritischen Ergebnis gelangt, wird als Kronzeugin hervorgehoben.

Auch als Fachschriftsteller im engeren Sinn genießt Paracelsus nach der Überzeugung Joachim Telles (1979) in unserem Jahrhundert einen falschen Ruf. Er war nicht der kometenhafte Einzelgänger und maßgebliche Bahnbrecher.

> Angesichts des ansehnlichen Raumes, den das Deutsche im Bereich der medizinischen, pharmazeutischen und alchemischen Fachliteratur seit dem Spätmittelalter dem Latein abgewonnen hatte, zerbröckelt allmählich die alteingeschliffene Anschauung, ein kühner medizinischer Schriftsteller Paracelsus habe – im Unterschied zum Verfasser theologischer Schriften – literarisch noch ungeebnetes Terrain betreten und ohne Vorgaben im schreibsprachlich Ungebahnten als erster medizinische Sachgebiete in deutscher Sprache behandelt. Die Menge deutschsprachiger Handschriften und Drucke medizinisch-naturkundlichen Inhalts aus vorparacelsischer und Paracelsischer Zeit nötigt dazu, statt von Hohenheims

> ‚Einführung' der deutschen Sprache in die Medizinliteratur von einer ‚Fortführung' älteren Sprachverhaltens zu sprechen [...]. (Telle 1979: 81)

Das Urteil der *Deutschen Wortgeschichte*, Paracelsus habe die Sprache der Medizin, Alchemie und Pharmazie „entscheidend beeinflußt, ja die deutsche Sprache für diese Wissenszweige recht eigentlich erst ausdrucksfähig gemacht" (Rosenfeld 1974: 502), die Auffassung von Dietlinde Goltz (1972: 340f.), seine Schriften hätten neben dem Werk Luthers „entscheidend zum Entstehen einer deutschen Hochsprache bei[getragen], mit der es möglich wurde, auch wissenschaftliche Themen zu behandeln", erscheint ihm als äußerst zweifelhaft.

Diese Auffassung stützte sich vor allem auf die Dissertation von Karl-Heinz Weimann (1963), *Paracelsus und der deutsche Wortschatz*, die, nur in Auszügen veröffentlicht, die einzige Untersuchung auf diesem Gebiet darstellt. Weimann (1963: 374, 367) ist der Ansicht, Paracelsus habe den deutschen Wortschatz in „ungewöhnlicher", „unerhörter" Weise bereichert, man müsse ihn „als Glied, fast als Anfangsglied, einer gemeineuropäischen Bewegung sehen". Er nennt zahlreiche Wörter, die sich nach seiner Überzeugung durch Paracelsus im Deutschen eingebürgert haben, assimilierte Fremdwörter wie *Alkohol* und *Gas*, *Homunculus* und *Undine*, *metallisch*, *Natron*, *Signatur*, *Sublimierung*, *Tinktur*, aber auch Neubildungen aus dem Erbwortschatz wie *Amtsträger* und *Eiweiß*, *Erkältung* und *Frauenkrankheit*. – Telle erwidert, Gerhard Eis und Herwig Buntz hätten nachgewiesen, dass manches, was Weimann Hohenheim zuschrieb, vor ihm existent sei, nicht nur als Wort, sondern auch in dem neuartigen Gebrauch, dass also seine Verdienste um unseren Wortschatz geringer seien (vgl. Telle 1981: 82, der Bezug nimmt auf Eis 1965b und Buntz 1973).

Man wird sagen müssen, dass beide Fragen noch offen sind: Solange das Paracelsus-Wörterbuch, das vor Jahrzehnten geplant worden und dann eines ungeklärten Todes gestorben ist, nicht wieder zum Leben erweckt und erarbeitet wird, können wir uns über Art und Umfang, in denen Paracelsus den deutschen Wortschatz erweitert hat, nur vorläufig äußern und müssen uns an Einzelbeispiele und an die vorhandenen Glossare halten, z. B. an das vorzügliche Wörterbuch, das Hans Kayser seiner Auswahl beigegeben hat (vgl. Paraceslsus 1924). Die Glossare sprechen m. E. für Weimanns Annahmen.[2] – Solange wir zweitens keinen deutschen Olschki (1919/1922/1927), keine Geschichte der neuzeitlichen naturkundlichen und medizinischen Sachliteratur haben, können wir die Bedeu-

2 Vgl. die Glossare des 16. Jahrhunderts von Dorneus & Bodenstein 1981, Toxites 1574 und die des 20. Jahrhunderts von Kayser in Paracelsus 1924: 434–486, Strebel in Paracelsus 1949: VIII, 459–504, Jacobi in Paracelsus 1942: 259–278, Weimann in Paracelsus 1955: 277–287 sowie Weimann 1951.

tung Hohenheims für die Ausbildung unserer Sachprosa, seine Nachwirkung nicht wirklich abschätzen.

Wie wichtig sind aber überhaupt diese Fragen? Treffen sie Hohenheim in seiner Zeit an, in seinem Wirkungswillen, oder gehören sie nicht vielleicht eher in den Rahmen nationaler Geschichtsschreibung und Sprachgeschichtsschreibung, zugespitzt gesagt, in das Gebiet der Herstellung einer Ahnenreihe nationaler Gipsbüsten? Sind sie nicht von sekundärem Interesse und überdies anachronistisch?

Telle (1981) untersucht im Hauptteil seines Aufsatzes die Frage, wieweit der Autor Paracelsus von den Fachschriftstellern des 16. und 17. Jahrhunderts genannt und als Vorbild anerkannt worden sei, nachdem ihm oder weil ihm „von Historikern des 20. Jahrhunderts das Verdienst zuerkannt [wurde], den Aufstieg der deutschen Landessprache zum anerkannten Medium der Medizin, Pharmazie und Alchemie maßgeblich gefördert zu haben", und stellt abschließend fest:

> Erwartungswidrig mußten wir aber bei einer Umschau im Bezirk deutscher Druckschriften chirurgischen, leibärztlichen und alchemisch-chemiatrischen Inhalts feststellen, daß Paracelsus als sprachliches Vorbild ungenannt bleibt und die frühneuzeitlichen Urteile über seine Schreibart fast ausnahmslos ungünstig ausfielen (Telle 1981: 99).

Das Ziel, durch vorbildhafte Spracharbeit zur Ausbildung einer Nationalsprache beizutragen, hat Hohenheim nicht verfolgt, wie Leibniz es entwirft im Anschluss an Schottel in seiner *Ermahnung an die Deutschen, ihren Verstand und ihre Sprache besser zu üben*" von 1682/83, wo er die Ausarbeitung „annehmlicher Kernschriften" fordert, eines Kanons der Sachprosa in deutscher Sprache, „damit der Lauf der Barbarei gehemmt und, die in den Tag hinein schreiben, beschämt werden mögen" (Leibniz 1983: 77). Hohenheims Intention war andersartig, sie ging auf die Sache, er hat sich, wie einer der von Telle zitierten Autoren meint,

> die fundamenta der Aristotelischen Philosophey sampt den gantzen Galenischen secten, die Artzney belangende umbzustoßen underfangen, in maßen, daß im fahl er den Clavam und Herculis kolben inn henden gehabt hette, Namlich einen zirlichen stilum zuschreiben (dessen er sich dann wie man sihet nicht geachtet) so wer er zweifelsone genugsam sterck gewesen, zuvertilgen biß an Herculis säulen die gantze Galenische und Arabische Medicin, und seine säulen mit mehreren Triumph vil weiter hinauß zu pflantzen, dann Galenus, Avicenna, und all andere so seidher des Großen Hippocratis gewesen, und zu verdunckeln mit seiner Sonnen jr großes lieht. (Zitiert nach Telle 1981: 99, dort nach Gilly 1977: 91)

Der ‚zirliche stilus', das Humanistenideal einer rhetorisch geschmückten Sprache, wird hier lediglich als das erwünschte Werkzeug betrachtet, um den Sturz Galens und aller Säulen der traditionellen Medizin zu erreichen. An diesem Werkzeug

gebrach es ihm in der Tat; die von Telle aufgefundenen Urteile stehen durchweg in der Tradition der Rhetorik und des Vorwurfs der Dunkelheit, wie ihn, vergleichbar, Gottfried von Straßburg gegenüber Wolfram von Eschenbach erhoben hat (vgl. *Tristan*, 4638–4690). Im Sinn der klassischen Stiltradition schrieb er „schlecht"; das sagt aber nur bedingt etwas über die Qualität seiner Sprache und gar nichts über seine Bedeutung für die Geschichte der Sachprosa. Theoretisch könnte Paracelsus, gerade weil er dies Stilideal des ‚ornatus' nicht verkörperte, weil sein Ehrgeiz nicht in der Sprache lag, einen besonders weitreichenden Einfluss gehabt haben.

Wenn wir von dem Schriftsteller Paracelsus sprechen, müssen wir im übrigen bedenken, dass seine Epoche ihm nicht erlaubt hat – oder war es das, was ihm als sein apostolisches Amt erschien, sein ruheloses Wanderleben oder auch nur sein widerborstiges Naturell? –, sich im Dialog mit Druckstätten und einem Publikum zum Schriftsteller heranzubilden. Es gab hier keine Wechselwirkung zwischen Autor und Leserschaft, er nahm nicht Profil und Form an, weil er einen Verleger vor Augen hatte und ein bestimmtes Publikum ansprechen konnte. Eine Rückwirkung der neuen Druckmedien und des Marktes, wie sie Michael Giesecke (1991) zum Thema gemacht hat, lässt sich bei diesem Autor besonders schwer beobachten. Zu seinen Lebzeiten erschienen von ihm 1529 und 1530 bei Peypus in Nürnberg Syphilisschriften, in denen er ein beliebtes Heilmittel, das von den Fuggern aus Südamerika importierte Holz Guayak, in Zweifel zog und sich ein Druckverbot einhandelte, 1536 dann in Augsburg die *Große Wundartzney*, die in Fachkreisen fast wirkungslos geblieben zu sein scheint. Auch sie erregte am Druckort Anstoß. Der Grußbrief Talhausers, eines befreundeten Augsburger Arztes, den Paracelsus in die erste Auflage aufgenommen hatte, musste auf Verlangen der Augsburger Ärzteschaft im Neudruck von 1537 draußen vor bleiben, Talhauser 1538 die Stadt verlassen. Die übrigen während seines 48jährigen Lebens gedruckten Sachen sind einige wenige Gelegenheitsarbeiten, eine Basler Vorlesungseinladung, Prognostikationen, Deutungen von Kometenerscheinungen und anderen Himmelszeichen, eine schmale Schrift aus dem Jahr 1535 *Von des Bades Pfäfers Tugenden, Kräften und Wirkung, Ursprung und Herkommen, Regiment und Ordnung*.

Er war kein Schriftsteller, der wie Luther mit Hilfe der Drucktechnik zur Institution geworden wäre, oder wie nach ihm Galileo Galilei eine literarische Strategie entwickelt hätte, sondern ein vermutlich meist nächtlich rastloser Skribent, der den Gastgebern Dokumente seiner geistigen Stationen hinterließ, dessen Freunde seine Manuskripte sammelten. Manches davon ist mehrfach geschrieben, liegt in drei oder vier Fassungen vor, einiges ist sorgfältig durchgearbeitet und wie aus einem Guss, die *Septem Defensiones* zum Beispiel oder der *Liber de nymphis*, der *Labyrinthus medicorum errantium* oder auch eine

große Schrift wie die *Astronomia Magna*. Vieles trägt das Gepräge des Vorläufigen, manches des Flüchtigen und Unkonzentrierten. Er diktierte meist. Was von ihm übrig ist, ist weniger ein Werk, als eine Hinterlassenschaft. Die von Sudhoff 1922–1933 herausgegebenen medizinischen, naturwissenschaftlichen und naturphilosophischen Schriften umfassen 14 Bände, die von Kurt Goldammer betreuten *Theologischen und religionsphilosophischen Schriften* liegen bis jetzt in acht nicht weniger starken Bänden vor und sind ebenfalls auf vierzehn geplant (vgl. Paracelsus 1955-1995). Von diesen 28 Bänden ist dem Umfang nach etwa einer zu seinen Lebzeiten erschienen.

Unter diesen Umständen ist es nicht ohne weiteres möglich, Paracelsus für die neuen Spielregeln der „‚Verschriftlichung des Lebens' in der frühen Neuzeit" (vgl. Giesecke 1992) anzuführen.[3] Gewiss hat er hervorragenden Anteil an der „Umstrukturierung der Wissensbestände und Erfahrungsregistratur in der Fachprosa", die Michael Giesecke für diese Epoche beschreibt. Es gibt kaum ein Gebiet, durch das er nicht hindurchgegangen, auf dem er nicht seine eigenartigen Spuren hinterlassen hat: Mariologie und Steinleiden, Pest- und Syphilistraktate, Wundarznei, Pharmazie, Ethik des Arztberufs, Bergbau und Bergbaukrankheit, Bäder, Astrologisches, Pflanzen, Steine, Metalle, Kosmogonie, Psalmenauslegung und eine neue Theorie der Sozialordnung — aufgeworfen in einem 48jährigen Leben. Auf welche Weise aber fügte er seine Schriften ein in eine kommunikative Situation, schloss sich an an vorhandene Titulatur und Darstellungsmuster, formulierte er den Umriss eines Publikums? Die Titel bedürften einer gründlichen Untersuchung, z. B. die nur an Hand der Manuskripte zu klärende Frage, wie weit Paracelsus oder Huser oder Sudhoff ihr Urheber ist, ob sie eher originell und abweichend sind (was häufig der Fall zu sein scheint) oder in die neue Typologie der „Fachbücher" eingepasst. Wie sehr wechselte er, je nach Gegenstand und erhofftem Publikum, Darstellungstyp und Wortschatz? Seine Schriften stellen sehr unterschiedliche Ansprüche. Wen wollten sie ansprechen? Die zahlreichen *Praefationes* wären eine ergiebige Quelle.

Beobachten wir die Mittel jener ‚Dekontextualisierung' und ‚Verständigungssicherung', von denen Giesecke (1992: 90) spricht? Ist die Darstellung, auf Grund der neuen situationsenthobenen Konstellation des Buchdrucks, im Hinblick auf das Publikum veranschaulicht, verbegrifflicht und verallgemeinert, wie von ihm postuliert (vgl. Giesecke 1992: 93ff.)? Wie weit reichte die „Sozialisation" dieses fast nur zu einem imaginären Publikum redenden Verfassers? Es wäre eine eigene

3 Die Habilitationsschrift Gieseckes 1991 und die Studien 1992 sind für unser Fach überhaupt erst fruchtbar zu machen und können hier nur gestreift werden. Der konkrete Fall Paracelsus fügt sich auch unter dem Blickwinkel Gieseckes m. E. nur schwer der allgemeinen Tendenz. – Siehe auch das bahnbrechende Werk von Eisenstein 1979.

Studie erforderlich. Wenn Michael Giesecke (1992: 100) Hohenheims Verteidigung seiner neuen Krankheitsbegriffe und Krankheitsnamen als Ausdruck des neuzeitlichen Zeitbegriffs und des mit ihm vermachten Wissensfortschritts, eines beschleunigten „Wissensumschlags“ interpretiert, so ignoriert er den ganz andersartigen hier zugrundeliegenden Gedanken, dass Krankheiten für Paracelsus mit den Gestirnen korrespondieren und dass der Wandel der Gestirnskonstellationen notwendig ihren Wandel nach sich zieht. Wenn er ihm „das Programm einer Verknüpfung des theoretischen Wissens der lateinischen Litteratustradition mit dem muttersprachlichen Wissen der Handwerkertradition“ unterstellt (Giesecke 1992: 102), so ist das zumindest missverständlich, da Paracelsus sich ja zur Schrifttradition entschieden querstellt, und wenn er, im Anschluss an ein Zitat aus der *Großen Wundartzney*, die ‚gemeinen‘ Laien zu den Adressaten Hohenheims erklärt, so ist auch das so nicht richtig: er meinte hier die Wundärzte. Die Zitate sind aus dem Zusammenhang gerissen. Wie deutlich ihm andererseits der Zusammenhang zwischen Zielgruppe und Sprache war, verrät eine Stelle, auf die mich Michael Kuhn hinweist: „nun hab ich zu Basel vom caduco gelesen, aber nach dem und dieselbe zeit die auditores warent: anderst und anderst wer gelesen worden, so ich ander und ander auditores gehabt het“.[4]

In einem Fall haben wir ein klares Bild. Die kleine auf den 31. August 1535 datierte und zu Hohenheims Lebzeiten gedruckte Schrift *Vonn dem Bad Pfeffers in Oberschwytz gelegen“*, in ihrer Sperrigkeit und Dunkelheit zunächst kaum zugänglich, ist gerade nicht „dekontextualisiert“, sondern wird erst aus ihrer Situationsgebundenheit verständlich. Die Übersetzerin und letzte Herausgeberin Gunhild Pörksen vergleicht diese untypische Bäderschrift einem Telegramm:

> Ihm geht es offenbar nicht darum, die Kranken, die von weither kommen, über die lokalen Besonderheiten von Pfäfers in Kenntnis zu setzen, sondern er unternimmt es, den Ort der Quelle im Zusammenhang des Makrokosmos zu bestimmen und von dorther ihre Kräfte zu verstehen. Hier zeigt sich zugleich ein Hinweis auf das mögliche ‚Zielpublikum‘ dieser Schrift: sie ist nicht nur, wie aus der Widmung hervorgeht, an Johann Jakob Russinger, Abt zu Pfäfers, gerichtet, mit dem Paracelsus mutmaßlich schon zehn Jahre zuvor in Gespräch und Austausch gewesen ist und der im Sommer 1535 sein Patient war, sondern sie ist nach meinem Eindruck deutlich für einige Menschen bestimmt, die dem ‚medizinischen Personal‘ im Bad angehört haben. (Pörksen, G. 1993: 138)

4 Paracelsus: Von den hinfallenden Siechtagen der Mutter (S I, 8: 320). Hier und im Folgenden zitiere ich, wenn nicht anders vermerkt, nach der Ausgabe Paracelsus 1922–33, abgekürzt S I (plus Band- und Seitenangabe).

Die kosmologische Unterweisung in der *Vorrede*, eine Abbreviatur von mehr als fünfzig Seiten der um diese Zeit entstehenden *Astronomia Magna* (1537/38), scheint so unmenschlich schwierig auf Grund dieser Verkürzung. Der naturtheologische Eingang der Schrift wird am ehesten begreiflich, wenn er als ein „aide-memoire“ für schon Unterrichtete niedergeschrieben ist, und auch der praktische Teil dieser Handreichung für das Badepersonal ist so etwas wie das „Protokoll“ eines erfahrenen und geübten Fragers, der für das Kloster und die ‚Verwalter‘ des Bades festhielt, was er erkundet hat:

> Wie wirkt die Quelle bei Schußwunden? Wie bei Pfeilwunden? Wie, wenn Pfeiltrümmer in die Wunde hineingeheilt sind? Wie bei eingekapselten Kugelfragmenten [...]. Vieles, was nachher in der *Großen Wundarznei* (1537/38) dargestellt wird, wird hier stichwortartig angesprochen.[5]

Schließlich ist auch das Glossar, das er der Schrift angehängt hat, im Unterschied etwa zu einem gelehrteren, anspruchsvolleren, welches er in die Entwürfe zur *Astronomia Magna* einfügte, ein Indiz dafür, dass das ungelehrte Personal des Bades sein erstes Zielpublikum gewesen ist, jene, die seine Verordnungen zu erweitern verstehen, „dan die teglich erfarnheit übertrift die ratschleg der buecher“ (S I, 9: 655):

> Das kleine Lexikon, die *Uslegung der latinischen synonyma so in den vergangnen capiteln gedruckt sind worden* machte nicht allzu viel Sinn, wenn es an den hochgebildeten Abt gerichtet wäre. Es muß für Leute gedacht sein, die *kein* Latein verstehen! Paracelsus gibt immer die einfachste, prägnanteste Erklärung, in einem kurzen Satz, z.B. *Materia ist ein stuck, das man in die hand nimpt. Operatio ist die würkung, so die natur vollbringen mag. Flamula sind hanenfüß. Aperiren ist öffnen.* (Pörksen, G. 1993: 143)

Ob die Schrift für den Druck gemeint war? Paracelsus hat in den beiden größeren Werken, die zu seinen Lebzeiten gedruckt wurden, den Syphilistraktaten und der *Großen Wundartzney*, sich weniger an die Situation gebunden und deutlicher auf die Spielregeln der neuen Schriftlichkeit acht gehabt, aber es bedürfte einlässlicher Untersuchungen, um zu sehen, wie weit. Als Schriftsteller sieht und bewegt er sich auch hier vorrangig in einem anderen Spannungsfeld als dem der Drucktechnik, von dem übrigen unveröffentlichten Schrifttum zu schweigen.

Die ungezählten Blätter sind bisher weder als Sprachwerk noch in ihrem Sachgehalt erschlossen, und ich fürchte, wir werden die heikle Frage, ob er ins Pantheon gehört, auch hier nicht lösen können. Wir können vielleicht das Span-

---

5 Zitate aus Gunhild Pörksens Einleitung in Paracelsus 1993: 15, 16f.; vgl. auch Pörksen, G. 1993: 138.

nungsfeld verdeutlichen, in dem er sich bewegt, und diesem den Umriss des Schriftstellers Paracelsus einzuzeichnen versuchen.

Ich schlage vor, dass wir uns dem Autor von vier Seiten nähern:

1. Paracelsus und die 1. Person Singular;
2. Nominalismus und Sprachkritik;
3. der lateinisch-deutsche Fachwerkstil und die Lehnprägung durch das Lateinische;
4. Sermo humilis.

1 Paracelsus und die 1. Person Singular

Das ‚Rollenwort' *Ich*, von dem Brinkmann (1971: 743f.) in seiner Grammatik spricht, gewinnt bei Paracelsus eine in der Sachprosa bis dahin unbekannte Dimension; fast könnte man sagen, es rückt in den Mittelpunkt. Hohenheims Wahlspruch, der auf den beiden bekannten Porträtstichen von Augustin Hirschvogel überliefert ist, Alterius non sit qui Suus esse potest, ‚Es sei nicht eines Andern, wer sein Eigner sein kann', entspricht durchaus dem Tonfall seiner Schriften.

Schauen wir zurück, so gibt es bei Hildegard von Bingen am Ende des 12. Jahrhunderts erstaunliche individuelle Selbstzeugnisse, in denen sie von ihrer visionären Gabe oder von der Gebrechlichkeit ihres Körpers spricht, aber dies Selbstbild ist nicht Teil ihrer naturkundlichen und heilkundlichen Prosa. Und bei Konrad von Megenberg, in seinem deutschsprachigen *Buch der Natur* von 1350, lesen wir zwar gelegentlich, ‚ich, Megenberger, glaub das nicht', erfahren wir seine Zweifel an irgendwelchen Fabeleien oder daran, ob seine Vorlage ein Albertus Magnus sei, aber das *Ich* wird nicht Fluchtpunkt seiner Darstellung der Naturdinge.[6]

Bei Paracelsus gewinnt die Art, in der er *ich* sagt, eine andere Qualität. In dem Augenblick, wo eine fast zweitausendjährige Überlieferung fraglich wird, wo ein *Ich* sich ihr gegenüber und sie auf den Prüfstand stellt, wird der Prüfstein selbst unvermeidlich zum Thema. Es sind wechselnde Anlässe, aber fast immer ist es die Position der Verteidigung, aus der heraus er von sich spricht, der Rechtfertigung. Das *Ich* wird zur Grundlage und zum Argument.

In seiner ersten sicher datierbaren Schrift, dem am 15. August 1524 in Salzburg verfassten *Libellus De Virgine Sancta Theotoca*, einem Flugschriftchen, das

---

6 Siehe z. B. die Quellenauswahl in der Ausgabe der Schriften Hildegards von Johannes Bühler, Hildegard von Bingen 1922: 18–37, und Konrad von Megenberg 1962: 27, 236, 427 u. ö.

die himmlische Herkunft Mariens verteidigt, erklärt er, er greife zur Feder, weil er in einer Disputation versagt habe und überhaupt nicht in der Lage sei, vor höheren Herrschaften Rede und Antwort zu stehen. Drei Doktoren der Theologie hatten ihn an dem Ort, wo er seine colloquia gab, vermutlich in einer Schenke, aufgesucht, ihn offenbar in Verwirrung gestürzt, und ihn jetzt freundlich eingeladen, am Erzbischöflichen Hof zur Disputation zu erscheinen. Er lehnt ab. Nachdem er schon vor ihnen in Stummheit erstarrt sei, wie viel mehr würde er vor dem Fürsten erzittern. Der kleine, am Brustkorb verwachsene Mann mit dem wuchtigen, früh kahlen Schädel war ein Stotterer.

> Darumb, daß ich etwas rwlich abgezogen bin, ist das die mehrer ursach, daß ich dreyen euch gelehrten mit meiner stamleten zungen nicht folgen mag, als ihr dann mich erkennt von Jugend auff, daß ich die allemal stamlet getragen hab [...].

Er ist nicht nur seiner Zunge nicht Herr, sondern sieht sich auch als Underdog, „schenden" geboren, wenn Sudhoff und Biegger den Text richtig entziffern, und ist einem Gedankenandrang ausgesetzt, der ihn nicht die eingeschlagene Richtung einhalten lässt, weil Assoziationen und Einreden ihm dazwischengeraten, so dass es anders herauskommt als beabsichtigt. Vielleicht spiegelt sein Stil gelegentlich diese Behinderung, was möglich ist, weil er diktierte. Es hat etwas Stoßweises, oft Abruptes, ein Hinterstzuvörderst, was Satzbau und Gedankenordnung manchmal undurchsichtig werden lässt. Auch die eben paraphrasierte Stelle wird am ehesten verständlich, wenn man sie mündlich vorträgt und den Satz durch Intonation gliedert:

> Aber so ich meiner Zungen und zufliegenden rede nicht gewaltig, und mein selbst gewiß bin zu eröffnen, das so mein hertz begehrt, ungeschickligkeit ein ursach ist, das, dz Ich schenden [?] erzogen bin, die ander ursach ist: die dritt, daß mir im reden die ungezämten gegenred und die abweg so da mitlauffen, meiner zungen mein geist nehmen, berauben mir meines hertzen gemütt, und eröffnen ein anders dann ich im sinn hab. [...] Aber so mein stamlet zung nicht kan das verantworten, gehört denn dasselbige meiner rechten hand zu mit gefaßter Feder auszubreiten [...]. (Sudhoff 1899: 296; vgl. die Transkription bei Biegger 1990: 33)

Er schreibt, weil er schüchtern ist, fasst sich und gibt sich schreibend eine Fassung, ängstlich, ein Stotterer, der unter Gedankenflucht leidet und sich in der mündlichen Rede keine Zügel aufzuerlegen weiß. Schreiben wird zur Kompensation eines Mangels, es tritt für ihn ein.

Ein realistischer, um nicht zu sagen, naturalistischer Zug kommt hier in seine Selbstdarstellung, der sich später in seinen *Septem Defensiones* von 1537/38 erhärtet, wo er in der sechsten, „zu entschuldigen sein wunderliche weis und zornige art", seine Schroffheit durch seine Herkunft erklärt. Er sei nicht in Seide

und mit Feigen aufgewachsen, sondern unter Tannenzapfen. „mein fürnemen ist, mit dem maul nichts gewinnen, alein mit den werken“ (S I, 11: 151f.). Es fällt andererseits schwer, hier ganz den Gedanken an jene Überlieferung fernzuhalten, der zufolge Moses „nicht wohl beredt“ war, sondern „eine schwere Sprache und eine schwere Zunge hatte“ (2. Mose 4, 10), an das Motiv der Unbeholfenheit des berufenen Knechtes.

In einer zweiten Flugschrift, *De septem punctis idolatriae cristianae* von Anfang 1525 (Paracelsus 1955–1995, III: 2–5), sehen wir, wie er sich als Antitypus kirchlicher Amtsträger verfasst, ein Sendbote der Wahrheit und geißelnder Prophet, der zur Gottesdienstzeit in Tavernen, Krügen, Wirtshäusern wider das unnütze Kirchengehen, Beten und Fasten auftritt und die Vorwürfe, die gegen ihn gerichtet werden, in sein Bild übernimmt. Der ironische Kontrast war sein Element: die Wahrheit aus dem Mund eines Stammlers vor den Bauern der Taverne. Man zieh ihn des Suffs, nannte ihn einen ‚Winkelprediger‘, ein, wie wir aus den Wiedertäuferakten wissen, dem Scharfrichter vorarbeitendes Etikett. Im Mai 1525 verließ er fluchtartig die Stadt.

Zur Erweiterung der Facetten dieses Autoren-Ichs wähle ich das Buch *Paragranum*, das 1529/30 in verschiedenen Fassungen entstand, nachdem Paracelsus seine Position in Basel verloren und sich in Nürnberg durch seine Syphilisschriften ein Druckverbot eingehandelt hatte. Ein doppelt gereizter, hochempfindlicher Autor.

> werd ich geursacht, hie das buch Paragranum zu schreiben, darin ich tractir den grund aus dem ich schreib, den grund on den kein arzt wachsen mag, darin ich mich sovil entplös, das endlich mein herz meniglich sol geoffenbart werden [...]. (S I, 8: 51)
> dan niemants schreiet, dan der verwunt wird; niemand wird verwunt, dan der empfintlich ist; niemand ist empfintlich, dan der zergenglich ist und nicht bleiblich. sie dieselbigen schreien, dan ir kunst ist zerbrüchlich und tötlich; [...] also sind sie tötlich, darumb schreien sie wider mich. (S I, 8: 53)

Er selbst schreit am deutlichsten. Es gibt in der Sachliteratur vermutlich kein vergleichbares Dokument der Herzensentblößung. Er zitiert die Feindbilder, die man sich von ihm macht, die Namen, die ihm seit Basel anhaften, ‚Cacophrastus‘, der ‚Waldesel von Einsiedeln‘. Man hat ihn des Plagiats geziehen, seiner Heilerfolge wegen der Teufelsbündelei, ihn um Honorare geprellt und deshalb verlacht. „mit was spot habt ir mich ausplasimirt, ich sei Lutherus medicorum, mit der auslegung, ich sei haeresiarcha? ich bin Theophrastus und mer als die, den ir mich vergleichent; [...]“ (S I, 8: 62f.).

Er ist zum Ketzer geworden, ruft Widerstand hervor und scheidet die Geister. Der Autor des *Paragranum* sieht sich als Beginn eines neuen Äons. „wie dunkt euch, so secta Theophrasti triumphiren wird und ir werden in mein philosophei

müssen und euern Plinium Cacoplinium heißen und euerm Aristotelem Cacoaristotelem [...]?“ (S I, 8: 56f.)

Seit Basel imitiert er die Reformatorenrolle und zielt auf vollständige Konfrontation. Den Namen ‚Lutherus medicorum‘ hat er sich selbst zuzuschreiben; selbst noch Luthers Verbrennen der Bannbulle und der kanonischen Rechtsbücher hat er nachgeahmt, indem er in Basel ein medizinisches Kompendium ins Johannisfeuer warf, um, wie er im Rückblick sagt, seine Monarchei einzuleiten, d. h. in seinem Sprachgebrauch seine Epoche. „nun schauet, wes die monarchei sei, euer oder mein?“ (S I, 8: 58). Das dualistische, polare Gegenüber, hier Wahrheit – dort Lüge, hier Ich – dort Ihr, hier Christus – dort der Leibhaftige, bestimmt den Selbstentwurf des Autors, dessen Naturbild eigentlich gar nichts Manichäisches hat und der im *Paragranum* ein anziehendes, tiefgründiges Bild des neuen Arztes und einer posthumoralen Medizin entwirft. Lag hier eine durch das Zeitklima bedingte Verirrung vor? Ein absurdes Selbstbewusstsein spricht aus der Schrift; die einen haben aus solchen Gründen einen Prahlhans in ihm gesehen, die anderen einen Außerordentlichen, der wie Luther oder Calvin die *vocatio extraordinaria* für sich in Anspruch nehmen konnte.

> [...] ich nicht euch nach, ir mir nach. mir nach Avicenna, Galene, Rasis, Montagnana, Mesue etc., mir nach und nit ich euch nach, ir von Paris, ir von Mompelier, ir von Schwaben, ir von Meißen, ir von Cöln, ir von Wien und was an der Donau und Rheinstrom ligt, ir insuln im meer, du Italia, du Dalmatia, du Sarmatia, du Athenis, du Griech, du Arabs, du Israelita, mir nach und ich nicht euch nach. eurer wird keiner im hindersten winkel bleiben, an den nicht die hunde seichen werden. ich werd monarcha und mein wird die monarchei sein, und ich füre die monarchei und gürte euch euere lenden. wie gefelt euch Cacophrastus? diesen dreck mußt ir essen. (S I, 8: 56).

Es geht ein bisschen mit ihm durch, und am Ende setzt er, wie oft an vergleichbaren Stellen, und wie es übrigens auch Luther in der Schrift *An den Christlichen Adel deutscher Nation* getan hat, die Narrenkappe auf. Seine Glatze wisse mehr als Avicenna und alle Hohen Schulen (S I, 8: 39), meint er gelegentlich, er stilisiert sich als Vagant, Kuckuck, Gauch, und spielt auf seine dürftige, im Nacken sich krümmende Tonsur an, das ‚gauchhaar‘; in Thüringen hießen diese widerspenstigen Haare „zankhärchen“.

> ich sage euch, mein gauchhar im genick weiß mer dan ir und alle eure scribenten und meine schuchrinken [Schuhschnallen] seind gelerter dan euer Galenus und Avicenna und mein bart hat mer erfaren dann alle euer hohe schulen. ich wil die stund greifen, das euch die seu im kat müssen umbziehen: wie gefelt euch der peregrinus? wie gefelt euch der waldesel von Einsidlen? brecht herfür, was steckt in euch, könnet ir disputiren? (S I, 8: 65).

Ein Shakespearescher Narr, der die Welt auf den Kopf stellt.

Schon in Basel hat Paracelsus mit einer Autorität gebrochen, die jahrhundertelang bestanden hat: mit der an einen Kanon lateinisch gefasster Überlieferung gehefteten Wahrheitsvermutung. In seiner berühmten *Intimatio* vom 5. Juni 1527, dem als Flugblatt veröffentlichen Vorlesungsprogramm (vgl. S I, 4: 1–4), verlagert er den Wahrheitsbeweis weg von der Autorität der Alten und schriftlicher Überlieferung auf die selbsteigene Erarbeitung der Natur der Dinge.

Damit wird das Ich des Wissenschaftlers, sein Verstand und seine Arbeit, seine Erfahrung an und mit der Natur zum Ausgangspunkt, die Rechenschaft darüber zur Legitimation. Die Rechenschaft wird im Extremfall zur wissenschaftlichen Autobiographie.

Bei Paracelsus finden wir ihre ersten Ansätze. In der *Großen Wundartzney* von 1536 gibt es Passagen, in denen er glaubwürdig macht, dass er dies Werk auf Kopf, Auge und Ohr gegründet habe.[7] Er ist nicht mehr nur, als der umstrittene einsame Prophet, die Identifikationsfigur, sondern auch die Induktionsfigur des Lesers. „Ich hab ie und ie mit großem aufsehen fleißiger arbeit mich geflissen zu erfaren den grunt in der arznei, ob sie doch müg ein kunst geheißen werden oder sein oder nicht, oder was doch in ir seie. dan darzu hat mich bewegt vilerlei ursach […]“, beginnt die Vorrede (S I, 10: 19). Nachdem alles ungewiss sei oder Schwindel, die Kranken einer hilflosen ‚kunst‘ ausgeliefert, die alten Schriften voller Torheit und bei den in Seide und goldenen Ringen gehenden Ärzten der Fürstenhöfe nichts zu holen, habe er, bei der vollständigen Ungewissheit der medizinischen Kunst, erwogen, ihr den Rücken zu kehren, bei sich die Schuld gesucht, die hohen Schulen bei den Deutschen, Italienern, Franzosen aufgesucht (er sagt ‚erfaren‘), aber nicht allein in ihrer Gelehrsamkeit sich umgetan,

> sonder weiter gwandert gen Granaten, gen Lizabon, durch Hispanien, durch Engeland, durch den Mark, durch Prüchsen, durch Litau […] auch sonst andere lender nit not zu erzälen, und in allen den enden und orten fleißig und empsig nachgefragt, erforschung gehapt, gewisser und erfarner warhaften künsten der arznei. nicht alein bei den doctoren, sondern auch bei den scherern, badern, gelerten erzten, weibern, schwarzkünstlern so sich des pflegen, bei den alchimisten, bei den klöstern, bei edlen und unedlen, bei den gescheiden und einfeltigen. hab aber so ganz grüntlich nicht mügen erfaren, gewiß zu sein, es sei in was krankheit es wöll. hab im vil nachgedacht […]. (S I, 10: 19f.)

7 In anderen Schriften betont Paracelsus neben der visuellen besonders die taktile Wahrnehmung; „alein was die augen sehen und was die finger tasten, dasselbig lernet den theoricum medicum“ (S I, 11: 24). Ähnlich im *Opus Paramirum* (S I, 9: 177) u. ö. Vgl. dazu auch Giesecke 1991: 691 f.

Es ist erstaunlich, dass Goethe diese Vorrede nicht vor der Abfassung des Faust-Monologs gelesen hat. Die Reichsunmittelbarkeit des *Ich*, seines Erkenntnisweges, ist die gleiche.

> ich hab gesehen zu griechischen Weißenburg ein Walachen der gab nicht mer dan ein trunk zu trinken [...] ich hab auch in Crabaten gesehen von einem Zigeiner, der nam ein saft von einem kraut [...] ich hab auch gesehen zu Stockhalma in Denmarck ein wunttrank bei einer edlen frauen [...] ich hab auch gesehen ein mal einen teufelbeschwörer [...],

heißt es auf einer Seite des laufenden Textes (S I, 10: 95f.). Das Ich, sein Erfahren und Prüfen, wird zur Sonde der Wahrheit.

Am Ende legt er Rechenschaft ab über seine Ausbildung, es ist der gleiche Duktus wie zu Beginn:

> von kintheit auf hab ich die ding getriben und von guten underrichtern gelernet, die in der adepta philosophia die ergründesten warent und den künsten mechtig nach gründeten. erstlich Wilhelmus von Hohenheim, meinen vatter, der mich nie verlassen hat, demnach und mit sampt im ein große zal, die nit wol zu nennen ist [...] (S 1, 10: 354).

Er nennt einige.

Das stärkste Beispiel für dies Verfahren, zugleich, wenn man so will, die erste Autobiographie eines wissenschaftlichen Autors in unsrer Sprache, sind Hohenheims *Septem Defensiones. Verantwortung über etliche Verunglimpfungen seiner Mißgönner* von 1537/38.

‚Die viert defension, von wegen meines lantfarens', vertieft den Gedanken, dass sich hier ein Ich zum Instrument der Welterfahrung gemacht hat. Er spricht vor allem von seinem Auge. Man kennt den Holzschnitt Albrecht Dürers, auf dem das festgestellte Auge eines Zeichners durch einen schachbrettartig gerasterten Schirm auf eine Figur schaut, eine nackte Liegende, und er das Wahrgenommene, sein Auge am Peilstab, exakt auf ein schachbrettartig gerastertes Blatt überträgt, das vor ihm liegt.[8] Das Bild gilt als Emblem der Epoche, in der die Egozentralperspektive beginnt und das Subjekt zu dem wird, was das Wort wörtlich bedeutet: das zugrunde Liegende.

Paracelsus verteidigt seine Nichtsesshaftigkeit, die nicht nur freiwillig war, denn kurz vor dem Desaster in Basel hatte er sich in Straßburg bei der Zunft der ‚Luzerne' das Bürgerrecht erkauft, – er verantwortet diese anstößige Zigeunerei damit, dass die ‚künste' über die ganze Welt ausgeteilt seien und zusammen-

8 Vgl. die schöne Interpretation *Der Zeichner des liegenden Weibes* in der Einleitung zu Kutschmann 1986: 21–27.

geklaubt werden müssten, und indem er den Gedanken, dass das Auge das Organ sei, um sie sich anzueignen, durch alle Fächer des Wissens durchführt.

> Wie mag hinder dem ofen ein guter cosmographus wachsen oder ein geographus? gibt nicht das gesicht den augen ein rechten grunt? so laß nun den grund besteten. (S I, 11: 142)
> was ist das on das gesicht bezeugt mag werden? hat sich got nicht selbst mit augen zu sehen geben, und stellet uns zu einer zeugnuß das unsere augen in gesehen haben? wie wolt dan ein kunst oder anders sich der augen zeugnuß entschlahen? (S I, 11: 142)

Er nennt die Säulen der Medizin, die er im *Paragranum* errichtet hat, Astronomie und Kunde der unteren Erde und Alchemie; alle haben im Auge die Quelle des Wissens, den Zeugen, das Beweisinstrument. Der Schluss ist berühmt:

> also acht ich, das ich bisher mein wandern bilich verbracht hab, mir ein lob und kein schant zu sein. dan das wil ich bezeugen mit der natur: der sie durchforschen wil, der muß mit den füßen ire bücher treten, die geschrift wird erforschet durch ire buchstaben, die natur aber durch lant zu lant: als oft ein lant als oft ein blat. also ist codex naturae, also muß man ire bletter umbkeren. (S I, 11: 145f.)

Es ist ein Epochenwechsel, der in solchen Sätzen zum Ausdruck kommt. Das überlieferte Bild vom Buch der Natur erhält eine gründliche Wendung.[9] Kein buchgeleitetes Wissen mehr, keines, das durch die Brille kanonischer Schriftüberlieferung hinausschaut, sondern das *Ich*, die erste Person Singular, als Erwanderer der über die Welt ausgestreuten Wahrheit. Als Körper mit Auge, Händen und Füßen, als kümmerliches, defektes Gefäß, Mittler, Ort der Wahrheit und Leidender am Widerstand der Menge, Identifikationsfigur und Induktionsfigur, Richter über die Erkenntnis.

Indem es *Ich* sagt, lädt es den Hörer ein, sich an seine Stelle zu setzen, so wie es umgekehrt sich in dessen Position versetzt. Eine ganz abstrakt gemeinte Stelle aus der Grammatik Brinkmanns (1971: 743f.) über die Pronomina *Ich* und *Du* scheint hier aufschlussreich:

> Diese Pronomina sind dadurch gekennzeichnet, daß sie Rollen bezeichnen, die von den Teilnehmern eines Gesprächs wechselnd besetzt werden: Der Sprecher ist potentieller Hörer, der Hörer potentieller Sprecher, und sie sind eben nur insofern Sprecher und Hörer, als sie zugleich ‚Anwärter' auf die andere Rolle sind. Diese Pronomina stehen in einem Verhältnis der unablässigen *wechselseitigen Substitution.*

Mit der Betonung dieser Rollenwörter kommt ein demokratischer Zug in die Wissenschaft; die moderne Naturwissenschaft ist grundsätzlich demokratisch:

---

9 Vgl. die Bemerkungen zu dieser „empirischen Wanderschaft" bei Blumenberg 1989: 69.

Jedes *Ich* hat hier gleiches Recht. – Bei Paracelsus wird allerdings dieser demokratische Zug konterkariert durch das Bewusstsein, auf Grund besonderer Berufung der Wahrheit teilhaftig zu sein und sich unter sie zu beugen: ein Zwiespalt der Epoche.

In Hohenheims Entwurf werden bereits alle Konturen des wissenschaftlichen Schriftstellers als jenes maßgeblichen Weltinterpreten erkennbar, dem wir später in Gestalten wie Galileo Galilei oder Thomasius, Linné oder Haeckel begegnen.

2 Nominalismus und Sprachkritik

Der Naturforscher der Neuzeit ist in der Regel Nominalist, er sucht sich eine Vorstellung von den Dingen zu machen, indem er von der Wahrnehmung des einzelnen ausgeht und darauf seine Begriffe aufbaut. Zugleich besteht für ihn eine prinzipielle Kluft zwischen Wörtern und Dingen, er neigt zu der Ansicht, die schließlich de Saussure als das Prinzip der Beliebigkeit des sprachlichen Zeichens formuliert hat: Es gibt keine notwendige, natürliche Beziehung zwischen Wort und Ding. Der Wahrheitsgehalt einer Aussage ist nicht an eine fertige, vorgegebene sprachliche Form gebunden, sondern grundsätzlich von ihr zu trennen, insofern sprachfrei:[10] Das scholastische *voces significant res mediantibus conceptibus*, ‚Lautzeichen bedeuten Dinge auf dem Weg über die mit ihnen verbundenen Begriffe' (vgl. Gauger 1972b: 114f.), heißt für ihn, dass in den Wörtern auch falsche Begriffe überliefert sein können. Gerade die sprechenden, durchsichtigen, motivierten Ausdrücke müssen Gegenstand kritischer Untersuchung werden und mit ihnen jene traditionsreiche Sprachtheorie, die Namen als Zeugnisse uralter Weisheit verehrt und ihnen die Vorstellung von den Dingen entnimmt. Der neuzeitliche Forscher sucht sich den Dingen direkt gegenüberzustellen und lehnt es ab, sich von der überlieferten Sprache die Begriffe vorschreiben zu lassen, auch, oder gerade dann, wenn es um die Heiligen Sprachen Hebräisch, Griechisch, Latein geht. Denn mit ihnen vor allem war die umgekehrte Theorie verbunden, die Sprache selbst beherberge die Wahrheit, und das Wesen der Dinge sei aus den Namen zu erschließen.

Paracelsus steht, überwiegend, auf der Seite der Neueren. Einen Sonderstatus der drei Sakralsprachen lehnt er rundweg ab; nur beim Hebräischen, der Sprache des Paradieses, gibt es in einer nicht sicher paracelsischen Schrift, *De natura rerum*, eine Ausnahme: „das aus hebraischer sprach auch die rechten namen

10 Eine wertvolle Anregung verdanke ich hier der Wissenschaftlichen Arbeit von Heidrun Fröschle 1992. Zum Thema vgl. z. B. Apel 1975.

herfließen und erfunden werden“ (S I, 11: 397f.; vgl. Wegener 1988: 123). Kritik an überlieferten Ausdrücken, die Schaffung eigener neuer Termini gehört bei ihm zum fortwährenden Geschäft. Er hat nicht zuletzt durch seine neuartige Sprache Anstoß erregt. Als er in Basel lehrte, im Sommer 1527, hing eines Morgens ein gegen ihn gerichtetes Schmähgedicht an den Kirchentüren der Stadt, *Manes Galeni adversus Theophrastum, potius Cacophrastum*, in dem es hieß:

> Quid tua sint, fateor, spagyrica sompnia, Vappa,
> Nescio, quid sit Ares, quidve sit Yliadus,
> Quidve sit Essatum et sacrum inviolabile Taphneus,
> Et tuus Archaeus, conditor omnigenus.
> Tot nec tanta tulit portentosa Africa monstra,
> Et mecum rabida prelia voce geris?
>
> Ich gestehe, daß ich Deine spagyrischen Träume nicht kenne, du Windbeutel,
> Ich weiß nicht, was Dein ‚Ares‘, Dein ‚Yliadus‘ ist
> Oder das ‚Essatum‘ und der heilige unverletzbare ‚Taphneus‘
> Und dein ‚Archäus‘, der Begründer aller Naturkräfte.
> Nicht das wunderreiche Afrika kannte solche Monstrositäten,
> Und mit mir willst du stolze Wortkämpfe ausfechten?![11]

Einige von den hier angefochtenen Ausdrücken, *Yliadus*, *Archaeus*, hat er zu Schlüsselbegriffen seiner Naturphilosophie entwickelt; es war von heute her gesehen in der Tat ein neuer Kontinent, der sich hier ankündigte.

Über den Sprachbegriff Hohenheims ließe sich ein Buch schreiben, das sich allerdings nicht auf eine zusammenhängende Schrift stützen könnte, sondern aus vielen verstreuten Äußerungen in seinem Werk zusammenzutragen wäre – so wie man auch die Facetten der Ich-Aussagen beträchtlich erweitern könnte. Vor Linné wüsste ich keinen Naturexperten, der so gründlich über Sprache und Terminologie nachgedacht hat. Ich stütze mich im Folgenden auf eine kleine Quellenauswahl,[12] die frühe Schrift *Eilff Tractat oder Buecher Vom Ursprung und ursachen Der Wassersucht / Der Farbsuchten / Deß Schlags* etc. (evtl. 1520), die Syphilisschriften, *Von der französischen Krankheit. Drei Bücher* (1529/30), verschiedene Fassungen des *Paragranum* (1529/30), die zweite Defension, ‚betreffend die neuen krankheiten und nomina des vorgemeldten doctoris Theophrasti‘ (1537/38), und halte skizzenhaft fest:

---

11 Text und Übersetzung nach Sudhoff 1936: 38ff.

12 Hier danke ich Michael Kuhn 1994; 1996, der an einer Dissertation *‚De nomine et vocabulo‘ – Sprachbegriff und Krankheitsnamen bei Paracelsus* arbeitet, für wertvolle Hinweise.

I Er verwirft, ohne sich in der Praxis ganz danach zu richten, die dem Mittelalter so geläufige Denkform der *figura etymologica* (vgl. z. B. Klinck 1970), die von den Bestandteilen des Namens einer Sache auf die Sache schließt: „Vom namen so die wassersucht hat, es sei zu latein, zu griechisch, arabisch, chaldeisch, laß dich nit bekümmern in ir etymologia, dan da spielen miteinander die sprachen / und scherzen, wie die kazen mit den meusen; es ist on nuz“ (S I, 1: 3). Man solle sich um die tradierten Namen nicht kümmern, sondern nach der Ursache der Krankheit fahnden, der ‚causa efficienc‘, dem ‚rechten grund‘, und danach den Namen geben.

II Er verwirft die kanonische Autorität arabischer oder griechischer Nomenklaturen, weil Krankheiten seiner Überzeugung nach, wie auch die zugehörigen Heilmittel, regionalen Charakter haben. Im diametralen Gegensatz zur späteren Naturwissenschaft meint er, einem jeden Land oder Landstrich wachse seine Krankheit, sie sei kein Universale, ihr Name daher nicht über weite geographische Distanzen übertragbar. Die Erhebung arabischer oder griechischer Benennungen zur verbindlichen klassischen Norm erscheint als eine Form von Sprachimperialismus. „got hat die Kriechen nit zu irdischen göttern gesezt oder der arznei Evangelisten zu sein, wie sie in Granaten, in Portugall etc. sol gehalten werden. sie haben sich aber Rom vergleicht, [...].“ (S I, 7: 130)

III Eine solche ‚Impostur‘, ein solcher Betrug, scheint ihm auch deshalb nicht erlaubt, weil er Krankheiten für historische Phänomene hält. Ihre Namen und Theorien und die damit korrespondierenden Heilmittel sind auch über historische Distanzen nicht übertragbar – eine uns nicht mehr ganz so fremde Auffassung. Krankheiten sind der Zeit unterworfen, sie wandeln sich mit dem Altern der Welt, mit ihren Äonen oder Monarchien. Diese Welt ist nicht die zeitlose, physikalisch ewige Natur der naturwissenschaftlichen Epoche nach ihm, sondern ein geschichtliches Wesen, das sich gegen sein Alter immer weiter von der Jugend entfernt. Erde und Wasser, der gesamte Makrokosmos, Luft und Feuer, dies an erster Stelle, der Sternenhimmel haben entscheidenden Einfluss auf die Entstehung von Krankheiten, und da die Himmel ihre Sterne wechseln, das Firmament seinen Frühling, Sommer und Herbst hat, ändert sich auch seine Operation, seine Wirkung und sein Werk, modeln sich buchstäblich die Ur-Sachen der Krankheiten um. Er schreibt in der *‚anderen Defension‘*:

> Nun ist der Himmel auch ein Kind gewest, hat auch ein Anfang gehabt und ist in das End prädestiniert als der Mensch und mit dem Tod umgeben und verfasset. So sich nun ein jedlich Ding in das Alter ändert, so ändern sich auch dieselbigen Werk. So nun Änderung der Werk da sein, was nützet mich dann die Ruten der jungen Kind? Darum red ich von der jetzigen Monarchien von wegen des Alters des Firmaments und der Element. Weiter auch so ist vorhanden ein solche Menge des Volks und solche Vermischung unter ihnen durcheinander mit allem Wandel der Menschen in fleischlichen Begierden, als vor nie gewesen,

> solang die Welt gestanden ist. Daraus folgt nun ein solche pressura gentium, dergleichen auch nie gewesen ist. Also folgt aus dem auch ein Arznei, die vor nie gewesen ist. Darum mag sich der Arzt des nicht behelfen, der da spricht, ich behilf mich der Bücher, die vor zweitausend Jahren geschrieben sind. Es sind nimmer mehr dieselbigen causae [...].“ (Paracelsus 1991: 15)

IV Der Wandel der Welt, die Entdeckung neuer Phänomene macht neue Namen erforderlich. Er spricht vom *Selbstmord* – Paracelsus entdeckt Suizid als Krankheit! — vom Kranksein besessener Leute, vom Veitstanz und schreibt es seiner Astronomie zu, dass er Einsicht in die „unsichtbaren“, die psychischen Krankheiten gewinnt und dies Neuland abzustecken vermag (vgl. S I, 11: 132).

V Die überlieferten humoralpathologischen Krankheitsnamen sind seiner Überzeugung nach falsch orientierende Namen, weil die ihnen zugrundeliegende Theorie, Krankheit resultiere aus einer Unordnung im Säftehaushalt, falsch ist. Solche Namen sind aber nicht nur Bretter vorm Kopf, sondern auch Blender, Mimikry, Bluff. Der Gebrauch der wissenschaftlichen Terminologie ist vielfach nach dem Prinzip ‚Sprache macht Leute‘ ein Hochstaplerkauderwelsch. „es ist ein subtils ausreden, der nichts kan auf teutsch, disputir auf kriechisch, und der nichts kan auf latein, disputir auf allacuttisch, allmal mit frembden selsamen bossen her; das man nit verstet, das gibt gelert erfarn leut“ (S I, 7: 130).

VI Er sieht es aus Gründen der Klarheit und allgemeinen Verständigung für notwendig an, in den Synonymenwirrwarr, das Durcheinander und Flickwerk der Namensüberlieferung eine neue Ordnung zu bringen, Übersicht zu ermöglichen (vgl. S I, 11: 133). Kein Zweifel, dass er sich als den rechtmäßigen Namensgesetzgeber der gegenwärtigen Monarchei betrachtet. Dies wird dann im 18. Jahrhundert Linné werden.

VII Als der ‚rechte grund‘, das angemessene namenschaffende Moment erscheint Paracelsus der Ort im Makrokosmos, der mit der Krankheit korrespondiert: der sie verursacht oder auch ihr Heilmittel ist. Wer eine Krankheit *morbus hermodactyli* nennt, also die ‚Herbstzeitlosenkrankheit‘, *morbus coloquintialis*, das ‚Kürbisgewächs‘, oder *morbus elleborinus*, die ‚Christrosenkrankheit‘, hat etwas begriffen; er nennt die Stelle im Makrokosmos, mit der die Krankheit im Rapport steht. Der ist ein ‚philosophus‘, d.h. ein Naturkundiger, der für die menschliche Krankheit Namen wählt, die den Durchblick auf die korrespondierende Stelle in der großen umgebenden Natur erlauben. Der Mensch ist eine Wiederholung des Makrokosmos, sein Kind und Erbe, eine ihn spiegelnde Karte und verkleinerte Schrift.

> Ihr sollt nicht sagen: das ist cholerisch, das melancholisch – das wäre Säftelehre –, „sondern das ist arsenicus (Arsen), das ist aluminosisch (alaunartig)“. Wenn ihr sagt: das ist jovisch, das ist saturnisch, dann werde ich nicht mit euch streiten. Sagt ihr: das ist acorina

> aegritudo [wahrscheinlich von acorus calamus — eine schwertlilienähnliche Pflanze; „Kalmus-Krankheit"], und diese Krankheit ist anthera [wahrscheinlich von anthericum liliago, Graslilie], dann würde ich sagen: ihr seid gelehrte Doktoren, und sage die Wahrheit damit. Denn das geht aus der philosophei hervor.[13]

Eine richtige Nomenklatur der Krankheiten wäre ein Spiegel der Topographie des Universums. Paracelsus erläutert hier – darauf macht Wegener (1988: 108) aufmerksam – weniger seine Praxis als ein Erkenntnisideal (vgl. auch das Kapitel zur Signaturenlehre bei Klein 1992: 121ff.).

„da alle creata seind buchstaben und bücher, des Menschen herkommen zu beschreiben" (S I, 12: 32). – Er formuliert eine Umschichtung in der Hierarchie der Bücher, untergräbt die Autorität der überlieferten Schrift, das Schriftprinzip, und fordert eine Orientierung an dem von Gott selbst geschriebenen Buch der Dinge. Die Umorientierung wird nicht zufällig durch die Buchmetaphorik ausgedrückt. In der Geschichte der ‚Lesbarkeit der Welt' schreibt Paracelsus ein neues Kapitel, die *res*, die *creata* selbst werden Gegenstand fast schon einer Lesewut. Nicht das geschriebene Wort, das immer nur Schatten bleibt, nicht die Alten sind die Tür zur Arznei, sondern das Licht des von Gott diktierten Buches. Sein Verhalten diesem ‚Licht der Natur' gegenüber ist anderer Art als die des messenden und rechnenden, experimentierenden Forschers, es ist die des Deuters einer Hieroglyphe. Er bleibt insofern, wie der Naturkundige des Mittelalters, ein Leser, Theophilologe, ein Liebhaber des Schöpfungswortes, sein Metier ist das der Hermeneutik.[14]

Aber das Spiel der Ähnlichkeiten, der Entsprechungen zwischen der kleinen Welt des Menschen und der großen des Kosmos, ist nicht mehr, wie es nach der faszinierenden Darstellung durch Foucault (1980), im zweiten Kapitel der *Ordnung der Dinge*, scheinen kann, ein statisches Spiegelverhältnis.[15] Es gibt hier ein Moment der Unruhe; wenn ich richtig sehe, vielleicht sogar eine Unterwanderung des Prinzips der Analogie:

– Das erfahrungshungrige Auge, das nicht stillesteht.

---

13 Text nach der Übersetzung des *Paragranum* von Gunhild Pörksen, Paracelsus 1990: 33; vgl. S I, 8: 142.

14 Zu diesem Thema vgl. die hervorragende Dissertation *Am Anfang war das Wort* von Wolf Peter Klein 1992, das Kapitel B „Auslegungen des WORTs in der frühen Neuzeit". Vgl. ebenfalls die schöne Arbeit von Wegener 1988.

15 Foucault, der sich in diesem Kapitel wiederholt auf Paracelsus beruft, scheint ihn nur via Sekundarliteratur zu kennen und trifft in seiner Charakteristik Hohenheims m. E. nur die halbe Wahrheit.

- Ein Ausformulieren des Prinzips der Ähnlichkeiten und der zugehörigen Deutetechnik in die verschiedensten Richtungen, ein Bewusstmachen und Reflektieren darüber, das vielleicht schon an seinen Rand führt.
- Eine Verzeitlichung und Begründung des Kosmos. Statt der alten, z. B. bei Hildegard von Bingen vorherrschenden Denkfigur des Vergleichs, des ‚wie dort – so hier', ein Einführen der das statische Spiegelverhältnis dynamisierenden Konjunktionen *nachdem* und auch *weil*, statt des additiven Stils der älteren Tradition die beginnende erklärende Hypotaxe.
- Eine Einführung von Begriffen, in denen er, mit langfristiger, oft indirekter Wirkung, die Entstehung der Welt und der Dinge vorstellbar zu machen sucht: *Yliaster*, *Archaeus*, die berühmten *Tria Prima*. Von den ‚Drei Ersten' wurde Sulphur unter dem Namen *Phlogiston* zu einem Schlüsselbegriff der Chemie des 18. Jahrhunderts, dessen Befragung wiederum zu einer Grundlegung der modernen Chemie beitrug (vgl. den Aufsatz „Die Produktivität eines Phantoms. Lichtenberg, das ‚Phlogiston' und die neue Chemie Lavoisiers" in diesem Band). Und der *Archäus* gehört vermutlich in die Ahnenreihe der ‚Lebenskraft'.
- Schließlich, und damit zusammenhängend: Was uns aus der geschichtlichen Ferne als Analogie erscheint, als Vergleich oder spiegelbildliche Ähnlichkeit, war in den Augen des Paracelsus oft eher schon Identität. Die Welt ist vorgestellt als von einheitlich wirkenden Prinzipien durchwaltet: das alchemische Prinzip ist eines von ihnen, das magnetische ein anderes.

Das Bild einer durch das Gesetz der Ähnlichkeiten bestimmten, geschlossenen, sich in sich drehenden und spiegelnden Welt trifft also für Paracelsus nur zur Hälfte zu. Sein Erkenntnishunger treibt es bis zu einer Grenze vor, wo neue Fragen beginnen, sein Versuch, sich die Schöpfung prozessual in gleichsam naturwissenschaftlichen Begriffsbildern vorzustellen, ihr Werden wie Vergehen, unterhöhlt bereits den ganzen Bau der Ähnlichkeiten oder hat sich unbeabsichtigt so ausgewirkt.

Er bildet die Tradition um; der Stollen, den er in die Zukunft schlägt, ist dann freilich in einer anderen Richtung verlassen worden.

Ich kann dies Gebiet hier nur andeuten, es wäre ein eigenes Kapitel und soll in anderem Zusammenhang aufgegriffen werden. Die Stilfigur der *praeteritio* hat den Vorteil, dass man etwas ausdrücklich übergehen kann. Zurück zum Handwerklichen:

3 Der lateinisch-deutsche Fachwerkstil und die Lehnprägung durch das Lateinische

Paracelsus in Basel ist ein berühmtes Kapitel, auch ein schönes Buch von Robert-Henri Blaser.[16] Während der elf Monate, die er sich dort hielt, von März 1527 bis zum Februar 1528, entfaltete er eine rege Vorlesungstätigkeit, zunächst auf lateinisch, dann auf deutsch bzw. in einer eigentümlichen Mischsprache. Ganz sicher können wir nur sein, wie er gesprochen hat, wenn von einer Vorlesung mehrere Hörernachschriften erhalten und diese stückweise identisch sind. Auf vier Vorlesungen möchte ich kurz eingehen.

Die Vorlesung *De Tartaro* – ein paracelsischer Begriff, der Steinleiden und überhaupt mineralische Schlackenbildungen im Körper meint – ist lateinisch überliefert.[17] Aber dem Latein sind deutsche Rudimente eingesetzt, die in der Volkssprache anscheinend den Charakter geprägter Münzen haben:

> et si aër non est tam fortis, ut possit pellere infectionem, *so schlegts wider hinab und ligt im magen und drucket*, unde est quod dicunt, *es schüt mich nicht, sonder es druckt mich.* (S I, 5: 55)
> quare autem *schüts heut und morgen nicht* et suum periodum habet, quae causa? (S I, 5: 56)

Das Folgende scheint sprichwörtlich:

> nam in dies habent digestionem, *dan es ist kein baum oder ding, es hat im jar ein mal ein auswerfen*, sic et faeces suas digestiones. (S I, 5: 56)

Hier folgt noch einmal volkssprachliche Symptomatologie:

> Compressio stomachi) *wan sie faul seind und verdrossen, lempen dohin*, vix pedes tollere possunt aut os aperire, *so faul und schwer*: signum est in stomacho esse, nam in hepate et renibus sunt agiles. item quando dicunt, *ich schmecke mich, eben als het ich herte eier gessen*, signum stomachi. (S I, 5: 57)

---

16 Blaser 1979 hat den Casus nach den verschiedensten Richtungen durch subtile Detailforschung erhellt. Vgl. neuerdings auch die glänzende Biographie von Pirmin Meier 1993.

17 Neuerdings hat Wolfgang Schneider 1985 eine deutschsprachige Hörermitschrift der *Tartarus*-Vorlesung ediert. Dass Paracelsus die Vorlesung lateinisch gehalten hat, wird Schneider (1985: 5) immer zweifelhafter: „Der neue Textbeleg bietet der Vermutung eine neue Stütze, dass Paracelsus die Tartarus-Vorlesung ebenso wie die chirurgische des vorangegangenen Semesters in deutscher Sprache gehalten hat.“ In dem Fall wären die in der lateinischen Mitschrift erhaltenen deutschen Einsprengsel Zitate aus der Volkssprache, sozusagen volkssprachliches Fachwerk.

Das Deutsch ist in diesem Fall als Zitat eingefügt, als Redensart und Sprichwort, also zwei Formen mündlich gespeicherten Wissens. Während wir in der älteren Sachprosa, so volkstümlich sie auf uns wirken mag, keineswegs sicher sein können, dass in ihr mündliche Überlieferung mitwirkt, fassen wir hier geprägte Elemente der mündlichen Tradition; das *quod dicunt* deutet auf den Zitatcharakter. Es passt vielleicht zur Grundhaltung Hohenheims, der als Gelehrter auf mündlich geprägtes Laienwissen zurückgreift, dass er hier, einigermaßen singulär, wie mir scheint, gemünzte Patientensprache referiert, Ausdrücke, die er als Bestandteil der Symptomatologie und Diagnose ernst nimmt:[18] eine möglicherweise aufschlussreiche Quelle, die an Barbara Dudens Untersuchungen von Selbstaussagen Eisenacher Patientinnen aus der Zeit um 1730 denken lässt.[19]

In einer Paragraphenvorlesung *über Wurmkrankheiten* beginnt er mit lateinischen Merksätzen, *Paragraphus primus*, *Paragraphus secundus* usf., die er vermutlich diktiert hat, dann folgen Erläuterungen, z. B.:

> Paragraphus primus.
> Vermium generatio tria principia habet, primum est ex nutrimentis, secundum ex mineralibus et tertium ex elementatis. (S I, 5: 213).
> Secunda causa ex mineralibus; *dan es möglich ist, das im fleisch, im blut, im mark würm mögen werden, die nemen ir principium aus keiner feulung, sonder wachsen* ex mineralibus. *es wird auch* generatio vermium, *so man sperma in einem wasser trinket oder isset oder von einem fischrogen, so ein* sperma in exaltatione *ist,* generiren *auch vermes.* (S I, 5: 213)

In diesem Fall sind die lateinischen Ausdrücke meist Zitate, und zwar aus dem einleitenden Paragraphen 1, sie scheinen das Fachliche hervorzuheben. Zwei weitere Beispiele:

> *Wan einer auf ein fart würm empfindet und dan nicht mer, ist signum, das stomachus darauf geneigt sei zu generiren würm; und welchen der atem übel stinket, ist verissimum signum vermium und das die würm faulen, und die sind lang, dürr;* [...]. *wan nun würm ex mineralibus wachsen, so wachsen sie* in stomacho. (S I, 5: 214)

---

18 Wir finden, worauf Michael Kuhn mich hinweist, bei Paracelsus allerdings auch deutliche Zweifel an der Patientenrede: „gibt dem arzet die zung des kranken etwas, so ists doch nichts volkomens, da wir mögen von uns selbs das wenigste semlin nicht erfinden“ (S I, 7: 370).

19 Gemünzte Patientenrede als Dokument von Vorstellungen, die sich in der frühen Neuzeit Frauen und Männer von ihrem Körper und ihren Krankheiten bilden, wäre eben nicht nur für den Medizinhistoriker, sondern auch für den Sprachhistoriker eine erwünschte, seltene Quelle. Barbara Dudens *Geschichte unter der Haut* (1987), die zitatenreiche Krankengeschichten eines Eisenacher Arztes um 1730 zugrunde legt, bedeutet hier einen neuen Zugriff. – Sehr ergiebig wäre in dieser Hinsicht der Nachlass Samuel Hahnemanns.

> *Alle würm wachsen* ex spermate *und nicht* ex putrefactione, *dan ein ietlich ding wachst* ex semine. (S I, 5: 215)

Die Mischsprache hat hier anscheinend System, in der Weise, dass ein lateinisches Gelehrsamkeitsgerüst, als Fachwerk, mit deutschen Lehmziegeln gefüllt wird. Wie wurde dieser Text von Paracelsus gesprochen? Wir können keineswegs sicher sein, drei Möglichkeiten sind denkbar:

I. Er könnte ihn auf lateinisch vorgetragen haben und der Hörer ihn bis auf das, was er für das wichtigste Fachvokabular hielt, in sein Deutsch eingebettet haben. So schreiben wir z. B. mit, wenn wir einen englischen Vortrag hören: das Wichtigste auf englisch, den Rest deutsch.

II. Er könnte deutsch gesprochen und der Hörer das Fachliche auf lateinisch festgehalten haben, weil er nur in dieser Sprache an den fachlichen Inhalt gewöhnt und seiner sicher war.

III. Oder Paracelsus könnte in dieser Mischsprache gesprochen und selbst das Fachwerk eingezogen haben. Wie wenig sicher wir sein können, entnehmen wir z. B. der in zwei Mitschriften erhaltenen Vorlesung *Über Wunden und Wundbehandlung*. Der gleiche Passus findet sich hier in sehr verschiedenen Fassungen; es geht um die Verwundung der Hoden:

> Hörer A: „Si testiculi tangantur, si non mitigetur, tunc venit magnus dolor *in 24 stunden* debent mitigantia apponi, si inflentur putrefiunt et venit ignis persicus."
> Hörer B: *„Wenn aber die* testiculi *troffen werden, sol man von aller ersten* mitigativa *brauchen. dan es kompt ein solcher* tumor, *wenn man 24 stunden ubersicht und nit* mitigirt, *das es* ad ignem persicum *oder* ad herniam *get, und sind unseglich* dolores." (S I, 5: 327, 329; *Mitigativa* sind Linderungsmittel)

Andrerseits gibt es eindeutige Indizien, dass Paracelsus auch selbst den zuerst zitierten Sprachtypus verwendet hat. Zwei Hörer einer Vorlesung über chirurgische Krankheiten, die stark voneinander abweichen, schreiben gemeinsam, es geht um Brustgeschwüre, folgenden Satz:

> *Ich sag das* nacta *sei* apostema immaturum, *das da kompt aus den* mestrualischen *flüssen, so die selbig durch* salem plumosum, *dem nach in ein* coagulation *gezogen, aus der selbigen* in resolutionem. (S I, 4: 250f.).

Apostema immaturum (= ‚unreifes Geschwür'), *menstrualische* flüsse, *sal plumosum* (= ‚gefiedertes Salz'), *coagulation* (= ‚Gerinnung'), *resolutio* (= ‚Auflösung') sind offenbar Ausdrücke aus der Fachsphäre.

Ich möchte diesen Sprachtyp die ‚Fachwerksprache' nennen und meine damit, wie angedeutet, eine Sprachmischung, die dadurch charakterisiert ist, dass in die weniger feste Vernakularsprache oder Umgangssprache das feste

Gerüst des bekannten Fachvokabulars eingezogen ist. Auf der Basis des ‚Bilinguismus' des Vortragenden und seiner Hörer nimmt das Deutsche hier eine besondere geregelt gemischte Gestalt an.

Sie beschränkt sich im Fall Hohenheims nicht auf die Basler Vorlesungen, sondern charakterisiert, in zurückhaltender Form, sein gesamtes Schrifttum. Dies ist im Wesentlichen deutsch, aber die Titel seiner Werke, genauer, seiner Handschriften, sind überwiegend lateinisch und nicht immer einfach: *Philosophia de generationibus et fructibus quatuor elementorum*. Nicht selten sind lateinisch-deutsche Mischtitel wie im Fall der *Septem Defensiones: Verantwortung über etliche Verunglimpfung seiner Mißgönner* oder der *Practica deutsch*, die kleinere Zahl hat einen nur deutschen Titel wie z.B. die *Große Wundartzney*. Auch die Kapitelüberschriften sind häufig lateinisch, hinzu kommt das Fachwerk seiner Terminologie und Nomenklatur im laufenden Text. Paracelsus war es durchaus bewusst, dass seine Sprache auf diese Weise ‚gestrîfelt', ‚gestreifelt' war, wie man im Spätmittelalter sagte.[20]

Es kommt vor, dass er sein Latein übersetzt. Der lateinisch-deutsche Doppeltitel ist dafür ein Beispiel, ein anderes das von ihm selbst, wie im einleitend besprochenen Fall der Schrift über das Bad Pfäfers, beigegebene Glossar. Nur teilweise gehören auch die bei Paracelsus wie seinen Zeitgenossen beliebten zwei- und mehrgliedrigen Wortgruppen hierher. Dieser Stilzug erfüllt verschiedene Zwecke. Häufig handelt es sich um das Verfahren der Synonymenvariation, das man als ein fortgesetztes Interpretieren, Verdeutlichen, Vereindringlichen beschreiben kann. Paracelsus setzt es gelegentlich ein, wo es darum geht, einen schwierigen spekulativen Sachverhalt oder neuartigen Begriff einkreisend zu umreißen, an anderer Stelle, um durch eine Art Wiederholung, im Sinn der *amplificatio* oder *climax* der Rhetorik, zu vereindringlichen. Dreigliedrig und

20 Thomasin von Zirklaria hebt in *Der wälsche Gast* (1216) das Lehrreiche dieses Verfahrens hervor:
33 Hie wil ich iuch wizzen lân,
swie wol ich welhische kan,
sô wil ich doch in min getiht
welhischer worte mischen niht [...]
39 daz ensprich ich dâ von niht
daz mir missevalle iht
swer strîfelt sine tîusche wol
mit der welhsche, sam er sol;
wan dâ lernt ein tiusche man,
der niht welhische kan,
der spaehen worte harte vil,
ob erz gerne tuon wil.

zweigliedrig sind die gängigsten Syntagmen seiner Rede, „sein geist, sein liecht, sein englisch art“ (S I, 14: 116), „die natur der irdischen ding beschreiben und erkennen“ (S I, 8: 37). Beim letzteren Typ handelt es sich zuweilen um die reimende und stabreimende, mündlicher Tradition verpflichtete Paarformel, „zwilich und trilich“ (S I, 11: 152), „der nieren lieb und leid“ (S I, 8: 73); für uns besonders interessant ist das Nebeneinander von lateinischem Fachausdruck und seiner deutschen Übersetzung, die ‚Zwillingsformel‘ des Typs: „*ein zeug und ein* materia“ (S I, 12: 33), „*mit kreften und* virtutibus“ (S I, 14: 499), „*nach irem bedünken,* consilia, opiniones“ (S I, 11: 169), „*mit was fug und bilicher* concordanz“ (S I, 8: 84), „*alle* planeten *haben im menschen ir gleich ansehung und* signatur“ (S I, 8: 164; die letzten Beispiele nach Boehm-Bezing 1966: 62). Diese Formel, für die Peter von Polenz (1991: 215) in seiner *Deutschen Sprachgeschichte* weitere Beispiele nennt, ist für Paracelsus nicht besonders charakteristisch. Er war kein Gegner des lateinischen Fachwerks, im Gegenteil.

Lateinische Titel und Untertitel, Nomenklatur und Begriffsapparat, deutsch-lateinische Zwillingsformeln fügen das Werk ein in den Traditionsstrom gelehrter Schriftkultur. Titel wie *Prognostication*, *Manuale*, *Defensio*, *Philosophia* schließen es an an übliche Gattungsbezeichnungen, Disziplinenbezeichnungen, es gibt hier einen beachtlichen Reichtum, ohne dass eine klare Systematik erkennbar wäre. Sie bedürften, wie eingangs erwähnt, einer gründlichen Untersuchung. Das auch von ihm verwendete übliche Fachvokabular bildet die Brücke zur gelehrten Welt, so dass der Arzt, der Astronom, der Alchimist weiß, wo er sich jeweils befindet und wovon die Rede ist. Insofern knüpft Hohenheim an die Vorerwartung der Leser an; andererseits aber strapaziert er sie durch eigene neue Begrifflichkeit, die so befremdlich wirkte, das man schon im 16. Jahrhundert lateinische Paracelsus-Wörterbücher verfasst hat (vgl. Dorneus & Bodenstein 1981; Toxites 1574).

Es handelt sich bei diesem Fachwerkstil um eine besondere Form der Zweisprachigkeit, um sprachinterne Diglossie. Unter ‚sprachinterner Diglossie‘ verstehe ich eine hierarchisch angelegte und funktional aufgeteilte Zweisprachigkeit i n n e r h a l b einer Sprache (vgl. zum Thema „Sprachen im Kontakt“ Weinreich 1977: 20ff.). ‚Diglossie‘ meint an sich das Nebeneinander zweier Sprachen in einer Gemeinschaft, wenn sie in verschiedenen Regionen oder von verschiedenen sozialen Gruppen bzw. Institutionen gesprochen werden. In Norddeutschland haben wir seit der Reformation die Diglossie von Niederdeutsch und hochdeutscher Schriftsprache, im Basel des 16. Jahrhunderts die von Latein und mundartlich gefärbtem Deutsch. Latein ist hier u.a. die Sprache der monastisch oder humanistisch geprägten Universität, die Sprache der gelehrten Sphäre, sein Gebrauch verbindet mit einer jahrhundertealten Tradition und einer universalen europäischen Gemeinschaft der Gelehrten, Deutsch ist dagegen die Sprache der Stadt und des Volks auf dem Land. Es sind zwei Kulturen, die Paracelsus problemlos ver-

bindet, oft auch in einem schlichten Durcheinander von Latein und Deutsch zu vermischen scheint, und deren Gegensätze er andererseits wie kaum ein anderer zutage treten lässt. Was liegt hier vor? Wie lässt sich dieser Widerspruch erklären?

Als Paracelsus das Amt des Stadtarztes von Basel antritt, ausgestattet mit dem von der Stadt nicht ganz unumstritten verliehenen Recht, an der Universität Vorlesungen zu halten, gerät er in das Spannungsfeld zwischen ‚town and gown', wie man in Oxford sagt, und er tut alles, es in einen Konflikt zu überführen. Er las nicht in seiner ärztlichen Standestracht, sondern im Arbeitskleid, sah aus wie ein Fuhrmann, und auch sein Verkehr ging, heißt es, in diese Richtung (vgl. Bittel 1945; Blaser 1979: 37). In der schon erwähnten *Intimatio* vom 5. Juni 1527, dem als Flugblatt verbreiteten Vorlesungsprogramm, bricht er auf Latein mit der lateinischen Sphäre und arbeitet den Gegensatz zwischen den beiden Kulturen mit verwundender Schärfe heraus:

Auf der eigenen Seite die Berufung auf die Natur der Dinge und Erfahrung, eingeübten Gebrauch (man erinnere sich an die traditionsschwangere redensartliche Patientensprache!), eigene Arbeit und Erwägung, *rei naturae* und *experientia*, *longus rerum usus*, *labor* und *ratio*, insgesamt auf eine erfahrungsgebundene Realienkunde des Arztes, welcher sich auf Klassen, Ursachen und Symptome der Krankheiten und auf Heilmittel versteht.

Auf der Gegenseite das ängstliche Kleben an den Autoritäten Hippokrates, Galen etc., als handle es sich um Orakel. Er fasst seinen Angriff zusammen in dem Vorwurf der Rhetorik:

> His enim autoribus [sic] splendidissimi quidem doctores, si diis placet, non autem medici nascuntur. Non titulus, non eloquentia, non linguarum peritia, nec multorum librorum lectio, etsi haec non parum exornent, in medico desideranda, sed summa rerum ac mysteriorum cognitio, quae una facile aliorum omnium vices agit. (Sudhoff 1936: 27)

Das in Basel angeschlagene Schmähgedicht, das als Antwort der Manen Galens aus der Unterwelt deklariert wird, greift den Hauptvorwurf auf (Sudhoff 1936: 38ff.):

> Et tibi sum rhetor, sum modo mentis mops
> Und dir bin ich ein Rhetor, ein Geisteschwacher.

Es kehrt den Spieß um, indem es Hohenheims Welt lächerlich macht, räumt ein, Galen kenne vielleicht nicht jene Bauernkräuter Zwiebel und Knoblauch, dafür aber die Nieswurz – ein Mittel gegen Geisteskrankheit. Von Theophrasts scharfer Stimme und wortarmer Zunge ist die Rede, der bäurischen Schar, *rustica turba*, die er in den Hörsaal ziehe. Man erwidert ihm mit seinen Waffen, parodistisch, populistisch: Er sei nicht würdig, dem Hippokrates das Nachtgeschirr nachzutragen oder Galen die Schweine zu hüten.

Der Gegensatz zwischen den beiden Welten, einer durch jahrhundertelange Überlieferung erprobten Wahrheit und der durch das erfahrene Auge zu prüfenden Gewissheit, tritt durch Hohenheims Provokation und die Antwort der anonymen *Manen Galens* schärfstens an den Tag: Sie unterscheiden sich durch ihren Sprachbegriff und die Spielregeln der Wahrheitsfindung, also ihr Wissenschaftsparadigma, durch verschiedene Öffentlichkeiten, Trennung von Universität und Stadt oder Durchdringung der Stadt, für die Paracelsus deutsch liest, mit Wissenschaft. Es sind zwei soziale Felder und Lebensformen, zwei Sprachstile und am Ende auch zwei verschiedene Sprachen.

Beim Übergang der Wissenschaften vom Lateinischen in die Landessprache geht es nicht in erster Linie um die Sprache, sondern, wenn ich einen Ausdruck aus Jürgen Schiewes im Abschluss befindlicher Sprachgeschichte der Freiburger Universität vorwegnehmen darf, um den „Austausch zweier Denkstile“ (vgl. Schiewe 1996). Schiewe beschreibt den Sprachenwechsel der neuzeitlichen Universität als Funktionswandel. Er hat dabei tastende Andeutungen, die ich in dem Vortrag *Ist die Sprache ein selbständiger Faktor der Wissenschaftsgeschichte? Über die Anstößigkeit unerwarteter Sprache* gemacht habe (vgl. den Aufsatz in diesem Band), dadurch dass er sie mit der sozialgeschichtlich basierten Erkenntnistheorie Ludwik Flecks (1980) und empirischen universitätsgeschichtlichen Studien verbunden hat, zu einem weitreichenden, vorzüglich gesicherten Begriffsinstrumentarium ausgearbeitet, das mir hier wiederum als Anregung dient.

Der oben erwähnte Widerspruch scheint sich aufzuklären. Dass Paracelsus in Basel als Vorlesungssprache Deutsch wählte, war nicht nur Rücksichtnahme auf lateinunkundige Bader und Scherer, Erweiterung des Publikums, sondern eine Provokation im Sinn des Austausches der Denkstile: Er hoffte auf einen Umsturz und eine Neubegründung der Medizin. Paradox gesagt: Er hatte nichts gegen Latein, war sich aber bewusst, dass die alte Medizin in dem und durch das lateinische Sprachkleid institutionalisiert war.

Noch eindrucksvoller aber als dieser Fachwerkstil ist eine andere Konsequenz des Bilingualismus Hohenheims: der Abdruck des Lateinischen auf das Deutsche. Er verfügt selbstverständlich über beide Sprachen, wechselt von einer in die andere, wie man durch eine offene Tür von einem Zimmer ins andere geht. Wenn jemand auf diese Weise zwei Sprachen aktiv beherrscht und verwendet, spricht man von ‚Bilingualismus‘. Paracelsus und seine studierten Zeitgenossen waren in diesem Sinn zweisprachig, bilingual, pendelten zwischen Latein und Deutsch hin und her. Dabei entsteht nun eine Mischsprache, die etwas anderes ist als sprachinterne Diglossie.

„Unser Herr Gott lest Filium suum *predigen,* sed excipitur sicut *sol*“, *„Ich hab die Wort nicht gemacht,* sed accepi“, sagt Luther in seinen Tischreden (Beispiele nach der grundlegenden Untersuchung von Birgit Stolt 1964: 220f.), Paracelsus: „Si non

vult *under dem pflaster hinweg gon,* debet dari *der trank*“ (S I, 5: 361). – Statt einer hierarchisch angelegten, funktional aufgeteilten Zweisprachigkeit gab es hier eine ganz andere Form des Ineinander und Durcheinander, ein Missingsch und Kauderwelsch, wie es der Sprachkontakt bis in die Gegenwart hervorzubringen vermag und wie ihn die lateinisch-deutsche Sprachberührung häufig erzeugt hat.

In diesem Sprachklima entsteht nun aber auch leicht ein Übertrag lateinischer Muster auf die deutsche Sprache, besonders bei einem Autor wie Paracelsus, der in fortwährender Gedankenarbeit nach Ausdruck sucht und sich die Sprache auf bewegliche Weise gefügig macht. Vielleicht konnte er deshalb so rasch arbeiten, diktieren, und zwar oft in einer gedanklich konzentrierten und lebhaften, rhythmisch gegliederten und neuartigen Sprache, weil ihm die Sprache der Vulgata, als „Stilgrammatik“, in Fleisch und Blut übergegangen war und weil er in- und auswendig über einen enormen lateinisch oder auch deutsch geprägten Wissensvorrat verfügte, der ihm ad hoc zur Umformung zur Verfügung stand.

Die Prägung seines Deutsch durch die lateinische Unterlage reicht recht weit. Carolin Holtmeier (geb. Oberkrome) hat das in ihrer Staatsexamensarbeit *Zur Sachprosa Theophrasts von Hohenheim vor dem Hintergrund des Lateinischen. Analyse einer chirurgischen Vorlesung in Basel* (1992) auf sorgfältige Weise nachgewiesen. Sie wählt als Beispiel die Vorlesung *Über Wunden und Wundheilung* (S I, 5: 315–410), von der schon kurz die Rede war, und konzentriert sich auf die weniger eingedeutschte Nachschrift des Oporinus. Ihre erste Untersuchung gilt dem lateinischen Textgehalt (zwischen 40 und 70 %), dabei beobachtet sie in hohem Maße einen Bestandteil, den ich als lateinischen Fachwerkrahmen bezeichnen würde:

„1) Paracelsus gibt seiner Vorlesung einen lateinischen Rahmen durch lateinische Überschriften und ordnende Satzelemente.“ Gemeint sind die Überschrift *Praelectiones chirurgiae de vulneribus*, Unterüberschriften wie *Cura*, *Nota*, *De signis capitis*, satzgliedernde lateinische Adverbien und Konjunktionen.

„2) Er gebraucht darüber hinaus [...] Versatzstücke in großer Zahl, die er mit großer Wahrscheinlichkeit aus der früheren Medizinliteratur übernommen hat.“ Hier ist gedacht an Vokabeln der Diagnose, *signum est*, *non est letalis*, an die durchgehend im Blick auf die Apotheker lateinisch formulierten Rezepte mit ihren Imperativen (*unge*, *appone*, *debet dari*), Maßangaben (*unc.*, *drach.*), die Ausdrücke für alchemische Prozesse (*destillatio*, *putrefactio*), für Arzneien, ihre Zutaten und Wirkungsweisen (*habet bonam virtutem*, *habet maximam virtutem*), an formelhafte Verweise wie *qui supra scriptus est* und die Formulierung allgemeiner Regeln: *unus charakter curat alterum*.

„3) Er übernimmt sehr viele lateinische Worte als Fremdworte“, Fremdworte hier im Sinne des Fachausdrucks, z. B. für Organe und Körperteile, Krankheiten und Symptome, auch im Sinn des abstrakten Terminus.

„4) Er bildet neue lateinische Abstrakta in adjektivischer und substantivischer Form.“

„5) Er zitiert frühere Autoren in lateinischer Sprache.“

Im Gegensatz zu Gisela von Boehm-Bezing (1966), die Paracelsus einer systematischen Darstellung nicht für fähig hält, erscheint ihr „seine Vorlesung gerade durch das, was ich als Versatzstücke genannt habe, als wohlgeordneter und übersichtlicher Vortrag“ (Holtmeier 1992: 74).

Auf der anderen Seite untersucht Carolin Holtmeier am Text dieser Vorlesungsnachschrift den Abdruck des Lateinischen auf das Deutsche. Da gibt es die assimilierten Lehnwörter aus dem Lateinischen, Substantive wie *circel*, *fistel*, *tenakel*, *balsam*, *defect*, Adjektive wie *chronisch*, die Verben *digeriren*, *mollificiren*, *geriren*. Es gibt den Typus der Lehnübersetzung, welche das lateinische Kompositum Bestandteil für Bestandteil übersetzt, ein seit dem 9. Jahrhundert ungemein häufiger deutscher Wortbildungstyp (vgl. besonders Betz 1959 und Eggers 1963–1977, Bd. 1: passim). Der Durchblick auf die lateinische Unterlage ist in manchen Fällen überraschend: ‚*ingeweit*‘ von *intestina*, ‚*zufälle*‘ von *accidentia*, ‚*unempfintlich*‘ von *insensitivus*, ‚*verharren*‘ von *permanere*, ‚*zusamen ziehen*‘ von *contrahere*, ‚*uberlegen*‘ von *superponere*, ‚*einschütten*‘ von *infundere*, ‚*ausstreken*‘ von *extendere*, ‚*auftun*‘ von *patefacere*, ‚*ausdörren*‘ von *exsiccare*. Wieviel von solchen Lehnwörtern und Lehnprägungen auf das Konto von Paracelsus geht, könnte nur nach eingehender Untersuchung festgestellt werden, erscheint mir aber, wie in der Einleitung ausgeführt, auch als unwichtig. Interessant ist die prägende Wirkung des Lateinischen, die hier beobachtet wird, auch in den verschiedenen Typen von Komposita, die zweigliedrig (*fleischwunden*, *salzwasser*), dreigliedrig (*lindenblutwasser*, *weidwundentrank*) als Mischkompositum (*vulnus*-salben) vorkommen, die häufige synonymische Zwillingsformel (*balsam id est* stichpflaster; *putrefactio id est,* feult stinkt; *coopertorio, id est* hafendekel). Schließlich gibt es einige Anlehnungen an grammatische Konstruktionen und die Syntax des Lateinischen, die Übernahme des A.c.I. oder lateinischer Partizipialkonstruktionen, des Infinitivs, wofür sich bei Boehm-Bezing (1966: 28–33) reiches Belegmaterial findet.

Wie ein neuer Schlüssel zur Sprache Hohenheims erschien es mir, als Carolin Holtmeier in einem Paracelsus-Seminar (des Sommers 1991) die *Dritte Defension* in lateinischer Übersetzung vorlegte. Sie wirkt wie eine Rückübersetzung und entstand, nachdem sich ihr bei ihrer Untersuchung der Eindruck einer lateinischen Unterlage des paracelsischen Deutsch eingestellt hatte. Ich lege hier einen größeren Passus vor, auch wenn sein interlinear wiedergegebenes Latein klassischer sein dürfte als das von Paracelsus gebrauchte:

Die drite defension
Tertia defensio
von wegen der beschreibung der neuen recepten
de descriptione receptorum novorum
Aber uber das und gemelt ist, ist das geschrei noch größer
De quo autem quod nuntiatum est clamor maior
erstanden under den unverstendigen vermeinten und erdichten
ortus est inter imprudentes et opinatos et fictos
arzten, die da sagen das meine recept so ich schreib ein gift,
medicos, qui dicunt recepta mea, cum scribo: venenum,
corrosiv und extraction sein aller bösheit und giftigkeit der
corrosivum et extractio, esse totius malitiae et acerbitatis
natur. auf solch fürgeben und ausschreien were meine erste
naturae. talibus proditis et exclamationibus esset prima
frag, so sie zu antworten tüchtig weren ob sie wißten,
quaestio mea, si respondere periti essent, an scirent,
was gift oder nit gift sei? oder aber ob im gift
quid venenum aut non venenum esset? Aut, an in veneno
kein mysterium der natur sei?
nullum mysterium naturae esset?
dan im selbigen puncten sind sie unverstendig und unwissend
Nam in eodem puncto ii sunt imprudentes et inscii
in den natürlichen kreften. dan was ist, das got erschaffen
virium naturalium. Nam quid est, quod deus creavit,
hat, das nit mit einer großen gaben begnadet sei dem menschen
quod non magno dono donatum sit homini
zu guten? warumb sol dan gift verworfen und veracht werden,
bonum? Cur venenum reicendum et contemnendum est,
so doch nicht das gift sonder die natur gesucht werde?
cum non venenum sed natura quaeratur?
ich wil euch ein exempel geben, mein fürnemen zu verstehen.
Vobis exemplum dem ad propositum meum intellegendum.
sehent an die krotten, wie so gar ein vergift und unlustig
Adspicite bufonem, quam acerbus et invitus
tier es ist, sehent auch darbei an das groß mysterium,
sit, adspicite simul illud magnum mysterium,
das in ir ist betreffend die pestilenz. solt nun das
quod in eo est ad pestilentiam. Num illud
mysterium veracht werden von wegen der giftikeit und
mysterium contemnendum est propter acerbitatem et
unlustikeit der krotten, wie ein großer spot wer das?
inertiamque bufonis? Quantus ludus esset?
wer ist der da componirt hat das recept der natur?
Quis est, qui composuit receptum naturae?
hat es nicht got getan? warumb wolt ich im sein compositum
Nonne deus fecit? Cur eius compositum

verachten, ob er gleich zusamen sezet das mich nicht
contemnam, cum composuerit, quae mihi non
genug dunket? ist es der, in des hant alle weisheit
satis videntur? is est, cuius in manu tota sapientia
stehet, und weißt, wa er ein ieglisches mysterium
sistat, qui sciat, quo omne mysterium
hinlegen sol. warumb wil ichs mich dan verwundern oder
deponendum sit. Cur id mirer vel
scheuen lassen? darumb das ein teil gift ist,
recusem? Propterea quod unum venenum est
den andern mit dem verachten? ein ietliches ding
alterum una cum eo contemnendum est? omnibus sic
sol gebraucht werden, dahin es verordnet ist,
utendum est, ut praecepta sint,
und wir sollen weiter kein scheuen an demselben tragen,
neque porro nobis vericundia eiusdem opus est,
dan got ist der recht arzt und die erznei selbst.
quod deus est rectus medicus et medicina ipsa.
es sol ime auch ein ietlicher arzt eingebildet lassen sein
Omnis medicus noverit
die kraft gottes die Christus uns zu verstehen gibt
vim dei, quam Christus nobis significat
sprechende: und ob ir werden gift trinken, es wird euch
dicens: et si venenum biberitis, (vobis)
nit schaden. so nun das gift nicht uberwint sonder
non nocebit. si venenum non superat, sed
gehet on schaden, in dem so wir es brauchen nach verordneter
sine detrimento exit, cum eo utimur praecepto
art der natur, warumb soft dan gift veracht sein?
modo naturae, cur venenum condemnendum est?
der gift verachtet, der weiß umb das nit das im gift ist.
qui venenum contemnit, id nescit quod in veneno est.
dan das arcanum, so im gift, ist gesegnet dermaßen,
nam arcanum, quod in veneno (est), fortunatum est eo modo,
das im das gift nichts nimpt noch schat nicht
ut neque ab eo venenum quicquam auferat neque noceat. neque
aber das ich wölle euch mit disen versal und paragrapho
vero volui vobis his versibus et paragrapho
zufrieden gestelt haben oder genugsam mich defendirt,
satisfecisse vel satis me defendisse,
sonder weiter ein merern bericht euch fürzuhalten notwendig
sed etiam altera explanatio (vobis) opus
ist, so ich doch das gift genugsam erkleren sol.
est, quia venenum satis mihi exponendum est.

Der Eindruck war: Wenn sich das so gut, so Wort für Wort auf lateinisch sagen lässt, in manchen Wortbildungen und Satzkonstruktionen analog, ist dann auch

das Deutsch des Paracelsus in viel höherem Grad eine Lehnbildung als wir wissen? Einmal darauf aufmerksam, glaubt man es an immer mehr Stellen durchzuhören, durchschimmern zu sehen, als sei das Deutsche die Rückseite der lateinischen Tapete.

Latein und Deutsch sind nicht nur zwei Sprachen, sondern im Jahr 1527 auch zwei sozial verankerte Denkstile. Die beiden Formen der Zweisprachigkeit, von denen hier die Rede war, ‚sprachinterne Diglossie' und Mischsprache, gehen bei Paracelsus ineinander über und durcheinander, sie werden hier von mir bewusst idealisierend auseinandergehalten. Es sind unterschiedliche Typen.

Dass alle Gelehrsamkeit, überspitzt gesagt, zunächst lateinisch war, bedeutet, dass das in den deutschen Sprachkörper eingezogene Latein innerhalb eines Textes Zweisprachigkeit aufrecht erhielt und durch das Rahmenwerk an die Sphäre der Gelehrsamkeit, ihre Autorität, ihren Talar erinnerte, dass sich an ein lateinisches und griechisches Wort – und das gilt bis ins 20. Jahrhundert – die Vorerwartung richtete, es mit einem wissenschaftlichen Fachausdruck zu tun zu haben. Die Gelehrtensphäre bleibt der deutschen Sachprosa eingesenkt.

Der lateinische Hintergrund der Gelehrsamkeit hat aber auch zur Folge, dass die deutsche Sachprosa sich im Hin und Her zwischen diesen Sprachen, als Lehnbildung der lateinischen Schriftkultur herausbildet. Fachwerkstil und Lehnprägung unserer Sprache reichen weit in die Neuzeit, die sich so gern im Bild der Emanzipation begreift. Dass auch Paracelsus dafür ein herausragendes Beispiel sein könnte, eines, dem diese Imprägnierung zugutekommt, war mir neu und ist weiteres Hinschauen wert.

4 Sermo humilis

In einer Vortragsreihe, „Paracelsus (1493–1541). Versuch einer Annäherung", die das Freiburger Studium Generale im Sommersemester 1993 veranstaltete, wurden zur Einführung von Manfred Schradi die *Septem Defensiones* vorgetragen. Es war ein denkwürdiger Abend. Das lag gewiss zuerst an der Kunst des Interpreten, aber auch ein wenig an der mimischen Partitur des Textes. Die Situation des mündlichen Vortrags ist ihm eingeschrieben. Die Zuhörer folgten einer 500 Jahre alten Sprache, als sei sie ihnen vollkommen durchsichtig und entstamme ihrer Gegenwart.

Paracelsus sei leicht zu sprechen, meinte Dr. Schradi anschließend, ein mündlicher Autor. Die Rhetorik mache es leicht; vermutlich habe er diktiert.

In der Tat ist der rhetorische und gesprochene Bau der *Defensiones* in jedem Satz spürbar. Das Gegenüber von ‚Ich' und ‚Ihr' ist die Grundfigur des Textes: Auf der einen Seite der Autor, der die sieben Pfeile der Verunglimpfung in sein Bild

übernimmt, auf der anderen die Schar seiner Widersacher. *Verantwortung über etzlich Verunglimpfung seiner Mißgönner*, Verteidigung vor einer Hörerschaft ist die Situation der Rede.

In der oben deutsch und lateinisch wiedergegebenen dritten Defension lassen sich fast alle rhetorischen Mittel finden, die man auch sonst bei Paracelsus antrifft. Fast in jedem Satz findet sich jener mehrgliedrige Ausdruck, die Zwillings- oder die Drillingsformel, dem Gisela von Boehm- Bezing (1966) den größten Teil ihrer Stiluntersuchung gewidmet hat. Eine rhythmische Wiederholung kommt durch die gleiche oder annähernd gleiche Silbenzahl der Glieder in den Satzbau; das Isokolon, „die Koppelung gleich langer Satzglieder“ (Curtius 1984: 84; vgl. Norden 1958: 813ff.), ist eines der ältesten Mittel der Poesie und rhetorisch bestimmter Prosa. Boehm-Bezing (1966: 70) macht darauf aufmerksam, dass dieses schlichte Mittel nicht zum *ornatus* gehört:

> ist das geschrei noch größer erstanden, under den unverstendigen vermeinten und erdichten arzten, die da sagen das meine recept so ich schreib ein gift, corrosiv und extraction sein aller bösheit und giftigkeit der natur. auf solch fürgeben und ausschreien were meine erste frag, [...].

Es folgt eine Fragenreihe, wie wir sie etwa aus den Paulinischen Briefen (vgl. z. B. 1. Korinther 9) oder aus der Bergpredigt (Mt 6) kennen. Der nahezu gleichförmige Bau der Sätze, eingeleitet durch ein wiederkehrendes Fragewort, diese Wiederholung der mit dem ähnlichen oder identischen Satzbauplan gegebenen rhythmischen Hohlform der Sätze, erzeugt jenen Parallelismus, den wir aus der Bibelsprache kennen und der Paracelsus besonders naheliegt: „ob sie wißten, was gift oder nit gift sei? oder aber ob im gift kein mysterium der natur sei?“ „warumb sol dan gift verworfen und veracht werden [...]?“ „warumb wolt ich im sein compositum verachten, [...]?“ „warumb wil ichs mich dan verwundern oder scheuen lassen?“ Das einleitende Fragewort tritt an die Stelle der auch sonst von Paracelsus geliebten Anapher, des wiederkehrenden Einleitungswortes gleichgebauter Sätze.

In dieser Weise verwendet er z. B. die Höreranrede, die Apostrophe, das predigthafte ‚seht‘: „ich wil euch ein exempel geben, mein fürnemen zu verstehen. sehent an die krotten, wie so gar ein vergift und unlustig tier es ist, sehent auch dabei an das groß mysterium, das in ir ist betreffend die pestilenz“. Die Stelle ist eine Kontrafaktur zu den *exempla* der Bergpredigt „Sehet die Vogel vnter dem Himel an“ – „Respicite volatilia caeli“, „Schawet die Lilien auff dem felde“ – „Considerate lilia agri“ (Mt 6, 26 u. 28; Luther nach der Ausgabe Wittenberg 1544), deren Anführung Fragen folgen wie in dem paracelsischen Text.

Dem Anklang an die neutestamentliche Predigt folgt das direkte Zitat: „es sol ime auch ein ietlicher arzt eingebildet sein lassen die kraft gottes die Christus uns

zu verstehen gibt sprechende: und ob ir werden gift trinken, es wird euch nit schaden“. Der Vers heißt in Luthers Übersetzung: „Vnd so sie etwas tödlichs trincken / wirds jnen nicht schaden. auff die Kranken werden sie die Hende legen / so wirds besser mit jnen werden“ (Luther nach der Ausgabe 1544), in der *Vulgata*: „et si mortiferum quid biberint, non eis nocebit: super aegros manus imponent, et bene habebunt“ (Mk 16, 18).

Bei einer so sichtbaren lateinischen, biblischen Unterlage, über die Paracelsus ‚by heart‘ verfügt haben dürfte, ist es kein Wunder, wenn der deutsche Text, wie im vorigen Abschnitt ausgeführt, leicht zur Rückseite der lateinischen Tapete wird. – Der Dualismus im ganzen Stück, hier Ich – dort die Widersacher, kehrt wieder in der Antithese, die dem Parallelismus der Sätze als Gegensatz zwischen Gift und Mysterium der Natur, Anerkennung und Verachtung eingeschrieben ist. Die Verbindung von Parallelismus und Antithese ist traditionsreich, es liegt nahe, die Wucht des Parallelbaus von Sätzen oder Satzabschnitten durch die der Antithesen zu verstärken.

Hier freilich ist es die *coincidentia oppositorum*, das Paradox, das Paracelsus im Auge hat. Das Gift ist *creatum* und Heilmittel. Als Beispiel wählt er, gewiss nicht zufällig, sondern als bewusste Kontrafaktur selbst noch zum neutestamentlichen Vorbild, das niedrigste Tier, die Kröte, die nicht lustig anzusehen ist wie der Baum des Paradieses, sondern „vergift und unlustig“: „sehent auch darbei an das groß mysterium, das in ir ist betreffend die pestilenz“. Dass das verachtete, als giftig, gefährlich und neidisch geltende Tier zugleich Zauberkräfte auszuüben vermag und in der Volksmedizin als giftziehendes Mittel angesehen wird, ist vielfach belegt: „Wenn eine Kröte gespisset und ausgetrucknet wird, ziehet sie zur Pestzeit das Gift aus dem Menschen, so oft sie auf die Pestbeule geleget wird“ (*Handwörterbuch des deutschen Aberglaubens*, Bd. 5, Sp. 618). Das Beispiel der Kröte gibt nicht nur einen Hinweis auf die paradoxale Natur von jedem *venenum*, was bekanntlich ‚Gift‘ oder ‚Heilmittel‘ bedeutet, sondern auch auf das Stilniveau, die Natur der Sprache, der Paracelsus den Vorzug gibt. In der niedrigsten Gestalt hat der, „der da componirt hat das recept der natur“, ein Mysterium verborgen.

In den fast durchgängig mehrgliedrigen Ausdrücken und der Fragereihe, dem Parallelismus der Sätze und der den Text bestimmenden Antithese, die zur wiederkehrenden Wortwahl führt, steckt rhythmisch und klanglich ein eindringliches Moment der Wiederholung in unserm Text, auch eines der Redundanz. Die Eigentümlichkeit Hohenheims, positiv Ausgedrücktes noch einmal negativ zu sagen, die „Wiederholung durch Negation und Position“ (von Boehm-Bezing 1966: 78ff.), findet sich auch mehrfach hier: „ein ietliches ding sol gebraucht werden, dahin es verordnet ist, und wir sollen weiter kein scheuen an demselben tragen“; „so nun das gift nicht uberwint sonder gehet on schaden, in dem so wir es brauchen nach verordneter art der

natur, warumb solt dan gift veracht sein?“ Wenn man freilich genau hinsieht, sagen die inhaltsgleichen Glieder nicht dasselbe. Man beobachtet nirgends in unserem Text eine starre Wiederholung, weder auf der syntaktischen noch auf der verbalen Ebene, keine Stereotypie, sondern, was nicht mehr i.e. vorgeführt werden soll, ein leichtes, gar nicht kunstloses Spiel der Variation. Es ist die einfache Gebrauchsrhetorik der Predigt, nicht die der scholastischen oder humanistischen Schule, die Paracelsus hier nach den Regeln *ihrer* Kunst einsetzt.

Seine Sprache ist aus Elementen verschiedener Herkunft zusammengesetzt; eines, das noch kurz zu besprechen ist, ist das der Mündlichkeit. In den Seminaren über Paracelsus war es ein fast sicheres Mittel, wenn wir an einer schwierigen Textstelle festsaßen, sie laut zu lesen, am sichersten, wenn jemand in der Lage war, sie auf Schweizerdeutsch vorzutragen. Erst mündliche Intonation und mundartliche Einfärbung machten Gedankengliederung und Satzbau durchsichtig.

Ein krasses Beispiel solcher Mündlichkeit ist die bekannte Schlussrede des ersten Buches der *Grossen Wundartzney* von 1536, in der Paracelsus sein gemeines Landdeutsch entschuldigt. Sie war vielleicht schon dem ersten Schreiber und Setzer nicht ganz deutlich und lautet in der Erstausgabe:

> Ich hab ye unnd ye von hertzen begert / fürzůkommen der krancken verderbung / hoff mir werd es niemand verargen / ob geleich wol vil widder mich geredt wirt / so geschichts doch on erfarnuß / was ist darinn / nicht Phariseer / gleißner und schreyber sind / die allezeyt spaltung und zerreyssung zů machen genaygt sind / Ich habe inn disem Bůch den Artzeten ein Genůͤgen gethon / umb die anderen ist mir kayn sorg / ich hab hieriñ bißher ein låͤndtlichen spruch gefůͤrt / das mich kayner Rhetorick noch subtiliteten Berůͤmen kan / sonder nach der zungen meiner geburt / und landssprachen / der ich bin von Ainsidlen / des lands ein Schweytzer / soll mir mein lendtlich sprach niemandts verargen / ich schreyb nicht von der sprach wegen / sonder von wegen der kunst meiner erfarenhayt / […] (Paracelsus 1989, I: LXII).

Der Eindruck einer holprigen Mündlichkeit entsteht vor allem durch den Satzbau. Es gibt keine logisch gegliederten, durchkonstruierten Satzbögen, sondern ein Nebeneinander von Hauptsätzen, die von wenigen Nebensätzen unterbrochen sind. Er scheint anfangs mehrmals aus der Konstruktion zu fallen; vielleicht ist es aber die Konstruktion *apo koinou*, wo von einem Mittelglied Vordersatz und Nachsatz abhängig sind, die er verwendet? „hoff mir werd es niemand verargen / ob gleich wol vil widder mich geredt wird, so geschichts doch on erfarnuß“: Wenn auch viel gegen mich geredet wird, hoffe ich, es werde mir niemand verargen, geschieht es ohne eigene Erfahrung. Sudhoff interpunktiert und schreibt: „ich habe ie und ie von herzen begert, fürzukomen der kranken verderbung, hoff, mir werd es niemant verargen. ob geleich wol vil wider mich geret wird, so geschichts doch on erfarnus“ (S I, 10: 199). Das schafft Klarheit, ist aber nicht zwingend, differenzierter ist die obige Lösung.

Das gilt auch für das Folgende, in Sudhoffs Transkription: „was ist darin? nichts. Phariseer, gleisner und schreiber sind, die allezeit spaltung und zerreißung zu machen geneigt sind“. Schöner wäre es, mit der Erstausgabe zu lesen und zu interpunktieren: „was ist darinn? / nicht Phariseer / gleißner und schreiber sind? / die allezeyt spaltung und zerreyssung zůmachen genaygt sind?“

Die in der Regel zitierte, fast verbindliche Sudhoffsche Ausgabe ist bekanntlich keineswegs zuverlässig, ihre Interpunktion schafft ein Zuviel an logischer Klarheit. Diese fehlt in vielen Fällen der mündlichen Partitur des Textes, der erst durch richtige Betonung seine klare und eher schwebende Gliederung erhält. Er hat überdies Auslassungen, die für unsere Lesegewohnheit Unklarheiten des Bezuges schaffen können; wir sind Verdeutlichungen gewohnt, wie sie im Folgenden in eckige Klammern gesetzt sind:

> Ich habe inn disem Bůch den Artzeten ein Genuͤgen gethon / umb die anderen ist mir kayn sorg / ich hab hierin biß her ein la͛ndtlichen spruch gefuͤrt / das mich kayner Rhetorick noch subtiliteten Beruͤmen kan / sonder [ich rede, ich verhalte mich] nach der zungen meiner geburt / und landssprachen / der ich bin von Ainsidlen / des lands ein Schweytzer / [darum] soll mir mein lendtlich sprach niemandts verargen / [denn] ich schreyb nicht von der sprach wegen / sondern von wegen der kunst meyner erfarenhayt /.

Kein Zweifel, scheint mir, dass der ‚offene‘ Text der reizvollere ist.

Eine schlichte Antithetik, wie wir sie auch an diesem Text beobachten können, eingeübte Paarformeln und wiederkehrende Redensarten, parataktische Reihung an Stelle der Hypotaxe, scheinbare oder tatsächliche Fügungsbrüche, Anakoluthe, Ellipsen, „Mangel“ an logischer Struktur, Bezugsunklarheiten und die Wiederholung des Formelhaften – all dies gilt als Kennzeichen mündlichen Stils. Dass oft erst die Versetzung in den Duktus mündlicher Rede einen Text Hohenheims verdeutlicht, mag durch zwei weitere Beispiele belegt werden. Das erste entstammt dem *Herbarius*, die Rede ist von deutschen Ärzten:

> wan es nur den namen hat, das ist das, so sind sie zufriden; es gang sonst wie es wol, so haben sie alle mal wol gehandelt und nichts verderbt und beston wol nach irem gedunken, so es alles nichts ist, dan ein falsch und ein ubersehen aus großem unverstant (S I, 12: 5).

Das zweite *so* wird durch den Kontext in der Weise umgeprägt, dass wir es durch die Konjunktion *obwohl* ersetzen würden.

Das zweite Beispiel, dem *Paragranum* entnommen, zeigt den Übergang von schlichter Rhetorik zu mündlicher Alltagsrede:

> dan ein alchimist ist der becke in dem so er brot bacht, der rebman in dem so er den wein macht, der weber in dem das er tuch macht. also was aus der natur wachst dem menschen zu nuz, derselbige der es dahin bringt, dahin es verordnet wird von der natur, der ist ein

> alchimist. auf solches nun so wisset ein solche underscheid mit diser kunst, das zu gleicher weis als, so einer neme ein schafshaut und legt sie so rohe an für einen belz oder für einen rok, wie grob und ungeschickt das ist gegen dem kürsner und tuchmacher, also grob und ungeschickt ist es, so einer aus der natur etwas hat und daselbig nicht bereit, und mer grob und ungeschikter; dan es trifft ane gesuntheit den leib und das leben. (S I, 8: 181)

Die Elemente einer manchmal holprigen Alltagsrede, teils durch das Diktieren verursacht, und einer einfachen „natürlichen" Rhetorik mischen sich an vielen Stellen. Hinzu kommt das Ingrediens einer gelegentlich unwegsamen Gelehrsamkeit. Paracelsus hat sich weder den Spielregeln der neuen Schriftlichkeit, des Buchdrucks, gefügt noch war es sein Ehrgeiz, „den Clavam und Herculis kolben inn henden" zu halten, „Namlich einen zirlichen stilum zuschreiben", wie einer seiner Nachfahren sich ausdrückt. Es ist überraschend, dass Gisela von Boehm-Bezing und Joachim Telle sich so sehr schwertun mit der Einordnung einer Schreibart, die so leicht als *sermo humilis* zu identifizieren ist und als eines ihrer starken Beispiele in deutscher Sprache gelten kann.

Alles, was von Boehm-Bezing ausführt, um Stil und Syntax Hohenheims zu charakterisieren, ist Merkmal jener seit der beginnenden Geschichte des Christentums in der Spätantike traditionsreichen niederen Schreibart: die Ablehnung der Rhetorik und ihrer Feinheiten, ihres Schmuckes und Gepränges, und, dagegen gesetzt, die Berufung auf Inspiration und den einfältigen Geist des Evangeliums (von Boehm-Bezing 1966: 6–11), der geradlinige parataktische Stil und die eher bescheidenen Ansätze zur Hypotaxe, die Neigung zu Zwillingsformeln, Drillingsformeln, ohne dass diese Teil des *ornatus* wären (von Boehm-Bezing 1966: 37–75), der Hang zum Asyndeton (von Boehm-Bezing 1966: 57f.), zur schlichten, manchmal exzessiven Aufzählung (von Boehm-Bezing 1966: 73ff.), zu Parallelismus und Anapher (von Boehm-Bezing 1966: 82ff.) und zur Antithese. Unverständlich, dass sie das Resultat aus ihrer so sorgfältigen Bestandsaufnahme der Stilmittel herschenkt, indem sie diese Mittel nirgends auf einen Textzusammenhang, eine Autorenintention bezieht, sie nicht aus einer Stiltradition begreift und von allen Inhalten absieht.

Erich Auerbach (1958: 25–53) hat in seinem Aufsatz *Sermo Humilis* den schönsten Kommentar zu Hohenheims Stil geschrieben; er gibt darin eine Beschreibung christlicher Rhetorik, christlicher Umprägung der antiken Lehre von den drei Stilarten, die sich wie eine unmittelbare Charakteristik der paracelsischen Schreibart liest. Dabei ist weniger von den Stilmitteln die Rede als von einer neuen Haltung zur Welt, die in dem von dem gebildeten Heidentum der antiken Welt verachteten neutestamentlichen *sermo* einen Ausdruck gefunden hatte.

„Es ist eine praktische Gebrauchsrhetorik der Predigt, gemischt aus Feierlich und Alltäglich, zum Zwecke des Lehrens und Mahnens", schreibt Auerbach (1958: 28) über eine Augustinische Predigt, und über Hieronymus: „Es ist eine Mischung

von Erhabenheit und volkstümlicher Rhetorik und sich neigender *caritas*, eindringlich lehrend und szenisch belebt, für eine beliebige und unausgewählte Hörerschaft bestimmt“ (Auerbach 1958: 43).

Die Lehre von dem erniedrigten Gott, die sich an die Unmündigen und Armen im Geiste wandte, kehrte die antike Lehre, dass die Abstufungen des hohen, mittleren und niederen Stils sich an einer Hierarchie der Gegenstände auszurichten hätten, in der Weise um, dass sie diese Abstufungen nur noch an den Absichten des Redners orientierte, der sich als Lehrender des sermo humilis, als Mahnender des gemischten, mittleren Stils und als leidenschaftlich Aufrufender des sermo gravis bediente, und indem sie es zum Kern ihrer Auffassung des Wirklichen machte, dass sich in der Niedrigkeit das Erhabenste und Tiefste verbergen kann (vgl. Auerbach 1958: 30–40).

> Aber der niedere Stil der Heiligen Schrift schließt das Erhabene ein. Er enthält einfache, zuweilen alltägliche und kraß realistische Worte, er enthält unelegante und umgangssprachliche Satzbildungen; aber der Gegenstand ist erhaben, und die Erhabenheit zeigt sich in seiner Tiefe; überall enthält die Schrift verborgenen Sinn. In dieser Verschmelzung des Erhabenen mit dem Niedrigen wird das Erhabene *(res excelsa et velata mysteriis, secreti sui dignitas)* sehr häufig mit dem Dunklen und Verborgenen gleichgesetzt. Aber auch dies ist nicht in der Weise erhaben, daß nicht jedermann daran teilhaben könnte. Das Allumfassende dieses Stils ist die Demut (Auerbach 1958: 43).

Der christliche Geist habe eine solche lebendige Rhetorik erst wieder möglich gemacht, nachdem die alte im Formalismus erstarrt gewesen sei (Auerbach 1958: 44).[21] Sie umfasste nicht nur Realistisches, sondern auch Vulgäres und Satirisches, menschlich Nahes, und modelte das Niedrige um im Zusammenhang des Ernsten und Hohen. „Das Polare, die Weite des Pendelausschlags sind wesentlich und entscheidend“ (Auerbach 1958: 46).

Auerbach spricht von der Heterogenität der Sprachelemente, den künstlichen lateinischen Neubildungen, vom Typ *‚sanctificantur‘*. „Sie alle haben etwas Ungeschicktes, Halbgebildetes, holprig Pedantisches; und zugleich, durch den Geist, der von ihnen ausgeht, etwas überwältigend Einheitliches“ (Auerbach 1958: 48). „[...] damals war es gleichgültig, ob der einzelne Teil des Sprachstoffes aus der Alltagssprache oder aus der halbgelehrten Bemühung um Ausdruck für die neuen Inhalte, oder am Ende aus griechischem oder semitischem Einfluß stammte; er wird eingeschmolzen in die Sprache der christlichen Gemeinschaft“ (Auerbach 1958: 49).

---

21 Vgl. neben Auerbach 1958 zu diesem Thema auch den Aufsatz über das Eingangsgebet zum *Willehalm* Wolframs von Eschenbach von Friedrich Ohly 1961/62.

Der Autor Paracelsus scheint mir in dieser Tradition zu stehen. Die Mittelpunktstellung des Ich und die abrupte Verwerfung der Tradition, von denen in den Abschnitten 1 und 2 die Rede war, stehen historisch in Spannung dazu, waren aber in seinen Augen Teil seiner apostolischen Sendung und damit des *Sermo humilis*. Alles bisher von ihm Angeführte, von der ‚stamleten zunge' bis zur Gebrauchsrhetorik, Gelehrtheit und scheinbaren Mündlichkeit, weist in diese Richtung. Auch hier liegt etwas überwältigend Einheitliches vor. Seine Stärke liegt in seinen Inhalten und seiner sachlichen Leidenschaft, in der Energie, mit der er die Tradition aufgreift und umdenkt, und in der lebendigen Spannweite, die sein Ich dabei gewinnt. Seine Sprache hat eine eigentümliche Ausstrahlung; wenn man sie laut liest, entwickelt sie eine starke Nachwirkung: ein Radium, das noch immer nicht zu Blei zerfallen ist. Der Grund dieser Sprache ist der göttliche Grund der Welt. „dan nichts ist beschaffen, das nit dem menschen zu ergründen sei, und darumb beschaffen, das der mensch nit müßig gang, sonder wandel in gottes, das ist in seinen werken" (S I, 14: 116). – Darin präludiert er der Wiederkehr der erhabenen Schreibart bei Klopstock, der Idee, den großen Gedanken der Schöpfung noch einmal zu denken, die Goethes Naturstudium ins Empirische ausarbeitet. Der Enthusiasmus ist theologisch fundiert, mit dem Paracelsus das Sechstagewerk feiert und durch alle Reiche eindringlich befestigt:

> also ist der mensch das fünfte wesen und ist microcosmus und ist der son der ganzen welt, aus ursachen das er durch die hant gottes also gemacht ist, ein auszug zu sein aus allen seinen geschöpfen. und wie ein kint vom vatter gelernet wird und vom vatter da ist, also lernen wir auch aus dem gestirn, daraus wir auch sein. darumb schlegt der mensch in die art der sternen, schlegt auch in die art der elementen, aus denen er dan gemacht ist. darumb er alle [ir] eigenschaft an im hat, darumb in auch die große welt speiset, füret und neret in weisheit, in vernunft, in speis und in trank, als sein eigen blut und fleisch, so wunderbarlich aus ir geboren. und das ist groß zu merken, das wir menschen essen und trinken unser fleisch und blut von unserm vatter der elementen und des firmaments. und darumb, das wir aus der welt gemacht, darumb speist uns die welt als ir kint. (*Astronomia Magna oder die ganze Philosophia sagax der großen und kleinen Welt*, 1537/38; S I, 12: 39f.)

Nachwort

Gottfried Wilhelm Leibniz: *Unvorgreifliche Gedanken, betreffend die Ausübung und Verbesserung der deutschen Sprache. Zwei Aufsätze* [1983]

Sprachkritik hat bei uns keinen hohen Stellenwert. Das gilt einmal für den Bereich der Öffentlichkeit, in der sie eine klägliche Existenz fristet, es gilt aber noch mehr für den Bereich der Sprachwissenschaft. Dabei wären Anlässe zur Sprachkritik durchaus vorhanden, und es gibt auch im deutschen Sprachgebiet geschichtliche Beispiele dafür, dass sie von beträchtlicher Wirkung sein kann.

Für ihr gegenwärtig eher bescheidenes Ansehen scheint es zumindest vier erkennbare Gründe zu geben:

(1) Eine ältere Ursache ist der romantische ‚Knick', den der Sprachbegriff vor und nach 1800 erfuhr. Danach erschien Sprache weniger als ein von Menschen gemachtes Werkzeug, in das man kritisch und regelnd eingreifen dürfe, sondern vielmehr als ein sich organisch entwickelndes Ganzes, das um so ehrwürdiger, wertvoller, ursprungsnäher erschien, je älter seine Dokumente waren. Auf der Basis dieser Orientierung an einer in der Vergangenheit liegenden Vollkommenheit war eine vorausblickende, zukunftsbezogene Sprachkritik nicht nur schwer möglich, sondern es war auch kaum erlaubt, in die organische Entwicklung der als Subjekt vorgestellten Sprache einzugreifen.

(2) Ein weiterer Grund liegt in der Geschichte des Purismus. Dass Leibniz kein strenger Purist war, ist ausgemacht, selbst Campe war es nur bedingt. Aber das geschichtlich bedingte Anliegen der Puristen des 17. und 18. Jahrhunderts, die Reinigung der deutschen Sprache von der Überzahl französischer Ausdrücke, konnte von einem romantischen Sprachkonzept am ehesten übernommen werden. Es erhielt nun einen anderen Akzent, die Reinigung geschah nicht mehr im Namen der Gemeinverständlichkeit, sondern des Volksgeistes, als dessen Ausdruck man entschiedener als bis dahin die Nationalsprache ansah: die von fremden, überfremdenden Elementen zu säubern war. Die grotesken Formen, die der Purismus zu den Zeiten der Hochkonjunktur des Nationalgedankens annahm, nach 1870, 1914 und vor allem nach 1933, war eine Belastung sprachkritischer Bemühungen seit 1945.

Eine andere bedauerliche Folge war, dass Sprachkritik häufig mit Fremdwörterjagd gleichgesetzt wurde.

(3) Ein dritter Grund lag in der öffentlichkeitswirksamen, etwas engen publizistischen Sprachkritik der fünfziger Jahre – am *Wörterbuch des Unmenschen* (Sternberger, Storz & Süskind 1957), an der *Sprache in der verwalteten Welt* (Korn

https://doi.org/10.1515/9783110692716-007

1959) – und an der Kritik der Sprachwissenschaft daran. Diese linguistische Kritik ging allerdings von einem Sprachbegriff aus, der sprachkritische Überlegungen aus der Wissenschaft weitgehend ausschloss als außerhalb ihrer Zuständigkeit, außer der Behandelbarkeit gelegen. Es war insofern kein Zufall, dass in jener Diskussion zwischen Sprachkritik und Sprachwissenschaft während der sechziger Jahre von der Sprachwissenschaft zwar mit Recht auf sachliche und methodische Fehler der Sprachkritiker hingewiesen, aber nicht einmal der Versuch unternommen wurde, die Sprachkritik ernsthaft zu verteidigen und theoretisch wie praktisch zu begründen. Die Diskussion versandete und blieb liegen.

(4) Eine vierte Ursache, die nicht neu ist, liegt im Fehlen einer zentralen Instanz, die – wie zeitweise die Französische Akademie und zahlreiche andere französische Institutionen – eine Art Sprachaufsicht ausüben könnte oder doch wollte. Es gibt aber auch keine Institution, die in Fragen, welche über grammatische und stilistische Detailprobleme hinausgehen – da ist der *Duden* zuständig – ein allgemeines Ohr findet. Das Institut für deutsche Sprache in Mannheim und die Darmstädter Akademie für Sprache und Dichtung sind die im übrigen wichtigsten Anwälte der Sprachkritik.

Während des 17. und 18. Jahrhunderts gab es im deutschen Sprachgebiet entschiedenere sprachkritische Impulse; allerdings waren wohl auch die Steine des Anstoßes gravierender oder jedenfalls leichter aus dem Weg zu räumen. – In diesen Jahrhunderten war Frankreich das oft beschworene Kontrastbild und Vorbild der deutschen Verhältnisse; auch die Sprachkritik von Leibniz orientierte sich an diesem Gegenbild. Man erlaube daher einen kurzen Seitenblick in diese Richtung.

In Frankreich waren sprachkritische Bemühungen von Anfang an eng verbunden mit der Geschichte eines bis ins hohe Mittelalter zurückreichenden zentralistischen Nationalstaats. Der Zentralismus einer frühen Nation war bestimmend für die französische Sprachgeschichte. Zwar hat es auch hier kaum Eingriffe des Staates in das Getriebe der Sprache gegeben. Berühmt ist nur die *Ordonnance* Franz I. aus dem Jahre 1539, durch die das Lateinische als Sprache der Verwaltung und der Rechtsprechung verboten und das Französische an seiner Stelle für verbindlich erklärt wurde. Als weniger wirksam wird sich wohl der jüngste dirigistische Eingriff, das Gesetz über die Verwendung von Fremdwörtern, erweisen, das 1976 durch die Regierung Giscard d'Estaing verkündet wurde und das Anglizismen bzw. Amerikanismen, das sogenannte „franglais", in allen mit dem Verkauf von Waren zusammenhängenden Texten verbot und Zuwiderhandlungen mit Geldstrafen belegte. – Entscheidend gegenüber den wenigen direkten Eingriffen war, dass seit dem hohen Mittelalter die „Sprache des Königs" (*langue du roi*), der nordfranzösische Dialekt, der mit den Namen Ile-de-France und Paris verbunden ist, die Basis der sprachlichen Norm war. Die sprachkritischen Bemü-

hungen des 16. und 17. Jahrhunderts, die der *Pléiade* und die der Französischen Akademie, orientierten sich fraglos an der „Sprache des Königs".

Um die Mitte des 16. Jahrhunderts war es jene Gruppe junger Dichter, die Gruppe *Pléiade*, die, beeindruckt von dem Vorbild der italienischen Humanisten, sich entsprechend das Ziel setzte, mit den ‚Alten' zu wetteifern und in der missachteten Landessprache etwas zu schaffen, was der antiken Dichtung gleichkommen oder sie übertreffen sollte. Ihr Wortführer Joachim du Bellay schrieb eine Verteidigung der französischen Sprache und formulierte, von einem starken nationalen Impuls getragen, das Programm einer aktiven Kultur des Französischen. „Wir speien nicht die Wörter aus dem Magen hervor wie die Betrunkenen; wir quetschen sie nicht durch den Kehlkopf wie die Frösche; wir zerhacken sie nicht am Gaumen wie die Vögel; wir pfeifen sie nicht mit den Lippen wie die Schlangen", meinte er (du Bellay 1549). Gegen Ende des 16. Jahrhunderts war dank dem Wirken seines Dichterkreises eine französische Literatursprache entstanden, die dem Lateinischen das Gleichgewicht hielt. – Ein noch stärkerer Anstoß, die ‚Vulgärsprache' in den Rang einer Kultursprache zu erheben, ergab sich gleichzeitig aus einer, wie Gossen (1976: 11f.) in seiner ausgezeichneten Darstellung schreibt, „Umschichtung in der Hierarchie der Kulturträger". Das humanistische Milieu verlor an Prestige gegenüber dem aristokratischen, die Universität und der lateinische Gelehrte traten in der Epoche der absoluten Monarchie zurück gegenüber dem Adel und dem weltläufigen „honnête homme". Infolge dieser Umschichtung hatte das Französische vollends freie Bahn. Mit dem Ideal des „honnête homme" verband sich dasjenige sprachlicher Gesellschaftsfähigkeit, der Beherrschung eines Codes, zu dessen Vorzügen die Kunst des Ausdrucks gehörte und gegen dessen Regeln zu verstoßen lächerlich machte. Die „Sprache des Hofs", die Konversationssprache einer Oberschicht also, wurde maßgebend für den guten Sprachgebrauch, zunächst im Bereich des gesprochenen, dann des geschriebenen Französisch. Die Bemühungen um diese gesellschaftliche Sprachnorm, den „bon usage", wurden unterstützt durch die Französische Akademie, die 1635 von Richelieu gegründet wurde. Die Akademie bezeichnete es im Stiftungsbrief als ihre Aufgabe, „à donner des règles certaines à notre langue et à la rendre pure, éloquente et capable de traiter les arts et les sciences". Ihr Sprecher Claude Favre de Vaugelas war maßgeblich daran beteiligt, die Norm des „bon usage" zu formulieren, und wurde mit der Abfassung eines normsetzenden Wörterbuchs der französischen Sprache beauftragt, das 1694 in erster Auflage erschien. – Im Vorwort dieses Wörterbuchs kam ein Bewusstsein zum Ausdruck, das auch die Literatursprache des 17. Jahrhunderts umfasste: man lebte in dem Gefühl, es zu einer bis dahin unerreichten Sprachkultur gebracht zu haben. Das Bewusstsein der ‚Perfektion' lebte in der Weise weiter, dass die Literatursprache des 17. Jahrhunderts, das Werk Racines vor

allem, zur klassischen Norm, zum Kanon erklärt und schließlich als Belastung empfunden wurde.

Dieser Vorgang, dass einer Phase der Sprachkritik eine Entwicklung zu einer sprachlich hohen Kultur folgt, hat sich in Deutschland hundert Jahre später wiederholt. Eric Blackall (1966), der den Prozess in seinem Buch *Die Entwicklung des Deutschen zur Literatursprache 1700-1775* beschreibt, spricht dort von „einem weitverbreiteten Furchtgefühl und einer tiefen Besorgnis", die seit den letzten Jahrzehnten des 17. Jahrhunderts vorherrschten.

> Es stand schlimm um die deutsche Sprache, ‚kräftige Arzneien' waren notwendig, um ihr zur völligen Gesundung zu verhelfen. [...] Aus dieser Unzufriedenheit ging eine der großen Literatursprachen des modernen Europa hervor. Man kann sich des Gefühls nicht erwehren, daß ohne diese Epoche der Unzufriedenheit sich die deutsche Sprache niemals zu dem entwickelt haben würde, was sie dann tatsächlich wurde. [...] es war kein Wunder. Es war vielmehr ein stetiger und oft durchaus bewußt vorangetriebener Entwicklungsprozeß, an dem sehr unterschiedliche Kräfte teilhatten. (Blackall 1966: 1f.)

Die Situation vor 1700 ist zunächst gekennzeichnet durch die Sprachentrennung zwischen Gelehrten und Laien. Latein, die Universalsprache des Mittelalters – der Kirche, des Rechts, der Gelehrsamkeit und überwiegend auch der Dichtung – war bis in die Neuzeit hinein noch Sprache der Universität geblieben. Die Gelehrten waren eine internationale, also vor allem innereuropäische, Verständigungsgemeinschaft, eine Zunft, die nicht durch nationale Schranken voneinander, sondern durch sprachliche Grenzen von den Laien, dem Volk und auch von der großen ‚Welt' getrennt war. 1518 waren in Deutschland nur 10 % der Buchproduktion deutsch. 1681 überragte dann zum ersten Mal die Zahl der deutschen Bücher die lateinischen. Ende des 18. Jahrhunderts waren nur noch 5 % der Buchproduktion lateinisch.

Da Französisch die Sprache der Diplomatie, der gebildeten Welt geworden war, gingen im 17. Jahrhundert auch in Deutschland manche Gelehrte zum Französisch über. Dies war ein zweiter Aspekt der sprachgeschichtlichen Situation in Deutschland: die deutsch-französische Sprachmischung. Sie ist im 17. Jahrhundert oft registriert, ironisiert, satirisch gespiegelt worden. Sigmund von Birken machte sie 1645 in einem Gedicht „schertzweis vorstellig" (zit. nach Otto 1972: 1):

> Ich bin nun *deschargirt* von dem *mala*den Leben.
> Mir hat der Maur *facon* genug *disgousto* geben.
> Wo Einfalt *avancirt*, und Unschuld mit *raison*,
> Die *retrogarde* hat / da ist die Sache *bon*.

Der französische Einfluss ging aus von dem Hof des Königs, von vertriebenen hugenottischen Hauslehrern und Gewerbetreibenden, von den fremden Truppen,

die im Dreißigjährigen Krieg über das Land zogen, er betraf nicht nur Kleidung und Küche, Konversation und Liebe, er erfasste überhaupt die gebildete gehobene Schicht in Deutschland, den diplomatischen Verkehr, die Verhandlungssprache in gelehrten Körperschaften, in Akademien z. B., den gesellschaftlichen Umgang: das Bild des gesellschaftlichen Menschen insgesamt. – Ursprung dieses breiten Entlehnungsvorgangs war wohl das Bewusstsein eines Kulturgefälles zwischen Deutschland und Frankreich, des Prestiges der französischen aristokratischen Bildung und Kultur. „Bei Entlehnungen“, schreibt der Sprachwissenschaftler Ullmann (1967: 95), „kommt es in erster Linie auf das Prestige an.“

Dem entsprach auf der eigenen Seite ein Mangel an nationaler Identität, ein Inferioritätsgefühl, das besonders von dem Vergleich mit Frankreich lebte. Das Land, politisch zersplittert, religiös gespalten seit der Reformation und Gegenreformation, war mehr ein Objekt als ein Subjekt des Dreißigjährigen Krieges und seiner Verheerungen gewesen. Das Gebiet war kein Nationalstaat wie Frankreich, sondern ein loser Verbund von etlichen hundert Hoheitsgebieten unterschiedlicher Größe, die durch die Kaiserkrone, das Heilige Römische Reich Deutscher Nation, nicht mehr zusammengehalten wurden. Es gab keine zentrale politische Gewalt, keine Hauptstadt, keine Akademie. Durch die lutherische Reformation war für eine bestimmte Sprachlandschaft eine Vorentscheidung getroffen, aber es gab noch keine sichere, verbindliche, einheitliche Norm, und es regten sich im 17. und 18. Jahrhundert andere Sprachlandschaften, das Schlesische vor allem und das Alemannische, es gab Tendenzen zu einer neuen Regionalisierung.

Gegen die sogenannte „Sprachmengerei“ hat schon am Anfang des 17. Jahrhunderts, vor Beginn des Dreißigjährigen Krieges, eine Gegenbewegung eingesetzt. In Weimar wurde 1617 die „Fruchtbringende Gesellschaft“ gegründet, der „Palmenorden“, dessen Hauptaufgabe die Pflege der Muttersprache war. Mitglieder waren die führenden Fürsten und Köpfe der Zeit, Ziel die „Reinerhaltung der deutschen Sprache“ und die „Wiederherstellung der deutschen Tugenden“. – Als Mittel erschienen die Eindeutschung französischer Wörter, das Herstellen von Übersetzungen und Dichtungen, die Förderung beider. Poesie galt als ein wesentliches Instrument zur Hebung der Sprache.

Leibniz steht als Sprachkritiker in engem Zusammenhang mit der skizzierten geschichtlichen und sprachgeschichtlichen Situation dieser Zeit, man könnte sagen, er spiegelt die großen Linien des Sprachzustandes im ausgehenden 17. und beginnenden 18. Jahrhundert. Er reagiert auf diese Situation in zwei kleinen deutsch geschriebenen Schriften, die aber zu seinen Lebzeiten unveröffentlicht blieben. Er selbst blieb in seinen Veröffentlichungen meistens beim Latein oder Französischen. Die erste Schrift, *Ermahnung an die Teutsche, ihren verstand und sprache beßer zu üben, sammt beygefügten vorschlag einer Teutsch gesinten Gesellschaft*, wird mit Vorbehalt in die Jahre 1682/83 eingeordnet, die zweite, *Unvor-*

greiffliche Gedancken, betreffend die Ausübung und Verbesserung der Teutschen Sprache, entstand 1697; sie hatte ursprünglich den Titel *Unvorgreiffliche Gedancken betreffend die auffrichtung eines Teutschgesinnten Ordens*. Schon aus dem Titel der beiden Schriften geht hervor, dass Leibniz sich an die Tradition der Sprachgesellschaften anschließt und die Gründung einer neuen im Auge hat. Ihre Bedeutung liegt aber darin, dass Leibniz in der Diagnose der Sprachkrise, einem Schwerpunkt der *Ermahnung*, und in den Vorschlägen zur Therapie, dem Hauptakzent der *Unvorgreiflichen Gedanken*, weit über die Sprachgesellschaften des Barock hinausging und dass von den *Unvorgreiflichen Gedanken* eine erhebliche Wirkung ausgegangen ist.

Die *Ermahnung an die Deutschen* verdankt ihren Elan einem starken patriotischen, nationalen Impuls, Blackall (1966: 2) nennt sie eine „patriotische Rhapsodie". Was Leibniz hier „nicht ohne Gemütsbewegung ausschüttet", enthält manches, das in die Tradition protestantisch gefärbter naiver Obrigkeitshörigkeit und klischeehafter Auffassung des ‚modischen' französischen und des ‚biederen' deutschen Volkscharakters gehört. Leibnizens Absichten sind nationalpädagogisch, und er befindet sich dabei in Rivalität mit Frankreich und über Frankreich, an dessen du Bellay er erinnert, mit den Glanzzeiten der römischen und griechischen Kultur und Sprachkultur.

Ein Anstoß der Kritik ist dementsprechend die deutsch-französische „Sprachmengerei". Dennoch ist er kein strikter Purist. „Es irren daher diejenigen sehr, welche sich einbilden, daß die Wiederbringung der deutschen Beredsamkeit nur allein in Ausmusterung ausländischer Wörter beruhe. Ich halte dieses für das Geringste [...]" (Leibniz 1983: 72).

Für wichtiger hält er den Übergang vom Gelehrtenlatein in die Volkssprache. Gewisse Motive der Universitätskritik, das Motiv z. B., die unverständliche Gelehrtensprache könne als Mantel benutzt werden, um eine Blöße zu bedecken, oder die Kritik an der Betriebsblindheit und Praxisferne einer sich in ihrer Zunftsprache abschließenden exklusiven Wissenschaft, finden sich schon bei ihm.

Hinter der Forderung nach einer deutschen Wissenschaftssprache steckt ein aufklärerischer Impuls, die Idee einer allgemeinen Aufklärung und Erziehung und des Austausches der geistigen Güter innerhalb der Nation. Eine – wörtlich zu verstehen – „wohl ausgeübte Muttersprache", in der die wissenschaftlichen Gegenstände durchsichtig ausgearbeitet sind, führt dazu, dass diese Gegenstände zirkulationsfähig, „kurrente Ware" (Leibniz 1983: 63, 71) werden.

Leibniz knüpft an das patriotische Krisengefühl der Sprachgesellschaften an, setzt sich aber in weitreichenden Überlegungen von ihrer Vorstellung, wie man die Sprachkultur fördern könne, ab; er entdeckt die Bedeutung der Sachprosa. Poesie, Reime, Liebesdichtung und Unterhaltungsliteratur scheinen ihm zu leichtgewichtig, als dass der Misere durch sie abzuhelfen wäre. Der Präferenz für

„Poeterei" in der „Fruchtbringenden Gesellschaft" (vgl. Leibniz 1983: 65) setzt Leibniz die Vorliebe für die Prosa als Mittel der Spracherziehung und aktiven Sprachkultur entgegen.

Was er intendiert, ist die breite Erschließung der wissenschaftlichen Gebiete und praktischer Erfahrungsfelder in der Muttersprache. Sein Ideal ist das der Weltoffenheit und Weltläufigkeit. Es ist kein wissenschaftliches, sondern ein gesellschaftliches Ziel, das er verfolgt. Es zeigt sich an vielen Formulierungen, wie sehr ihm nach dem Vorbild der Französischen Akademie an der Hebung des allgemeinen Sprachgebrauchs, des „usage", an jenem „sozialen Kommunikationscode" (Gossen 1976: 14) gelegen ist. Seine abschließende Empfehlung, eine deutschgesinnte Gesellschaft zu gründen und nachdenkliche, nützliche, auch annehmliche „Kernschriften" (vgl. Leibniz 1983, 64) in deutscher Sprache zu verfertigen – also einen Kanon der Sachprosa –, steht im Dienst dieses Gedankens.

In diesem Zusammenhang ist interessant, wie Leibniz tastend das Porträt eines neuen Publikums entwirft. Er spricht nicht in erster Linie die professionell Gelehrten an – Universität, Schule und humanistische Gelehrsamkeit verlieren wie im Frankreich des 17. Jahrhunderts auch bei ihm den Vorrang –; er denkt ebensosehr an Leute des Hofs und der Welt und an die „Frauenzimmer" (die dann zu Beginn des 18. Jahrhunderts durch *Wochenschriften* als neues Publikum ‚entdeckt' wurden). Er meint Leute, die sich, quer durch alle Stände, über die Interessen des gewöhnlichen Menschen an Essen und Trinken, Spiel und Klatsch erheben und sich durch Liebe zur Weisheit und zur Tugend auszeichnen (vgl. Leibniz 1983: 57). Ihre Zahl will er nach dem Motto ‚Erziehung überwindet alles' (Leibniz 1983: 73) vermehren.

Leibniz' Sprachbegriff lässt sich von zwei Seiten her beschreiben. Er spricht einerseits von der „ausgeübten" Sprache, dem Stil der öffentlichen mündlichen und schriftlichen Rede. Er denkt an die eingefahrenen Konventionen und ihre Standards, zu denen man z. B. greift, wenn man in Eile ist, an die vorgeformten oder doch vorbereiteten Redeweisen in einer umfassenden Gebrauchssprache, den „usage", der am besten durch die Rhetorik zu schulen ist. Leibniz spricht, das verrät auch seine Ausdrucksweise („Vernunftschlüsse", „Erfindungen", „Wahl", „Deutlichkeit", „Zierde", „Vernunftgründe") von der seit der Antike als Stillehre fungierenden Rhetorik.

Zum anderen betont er, wie alle Sprachkritiker, dass zwischen Sprache und geistigem Horizont eine enge Korrelation bestehe. Sprache ist Spiegel des Verstandes, und dieser Spiegel wirkt auf den Verstand zurück. Für den Ausgangssatz aller Sprachkritiker, dass Denken und Sprechen zwei Seiten einer Medaille sind, findet er einprägsame Bilder.

Mit diesen Gedanken beginnt der Aufsatz von 1697, den Leibniz in einem Brief als „dissertationunculam meam extemporaneam de linguae Germ. Cura"

bezeichnet und der deshalb in der Meinerschen Ausgabe den Titel *Von deutscher Sprachpflege. Unvorgreifliche Gedanken [...]* erhielt (vgl. den Hinweis in Leibniz 1916a: 92). Er konzentriert sich hier auf das ‚Wort' und entwirft in berühmt gewordenen Formulierungen einen Begriff des sprachlichen Zeichens, aus dem hervorgeht, inwiefern es nicht gleichgültig ist, wie das einzelne Zeichen „gefaßt" und wie es um das gesamte Zeicheninventar einer Sprache bestellt ist. Die Worte sind stellvertretende Symbole und haben zugleich — als „Vorbilder und Wechselzettel des Verstandes" – sachaufschließenden, hinweisenden, abbildenden Charakter. Es liegt einiges daran, dass sie „wohlgefaßt, wohl unterschieden, zulänglich, häufig, leichtfließend und angenehm sind" (Leibniz 1983: 7).

Leibniz erkennt eine Korrelation zwischen Sprache und Geist einer Nation besonders, indem er darauf achtet, wie sie ihren Wortschatz ausgebildet hat, auf welchen Gebieten er differenziert und umfangreich ist, auf welchen Gebieten die Wörter fehlen. Er bemerkt in der deutschen Sprachlandschaft um 1700 eine differenzierte Ausbildung der Sprache in bestimmten konkreten, praktischen Bereichen, in Handwerk und Bergwerk, Jagd und Schifffahrt, und sieht empfindliche Lücken auf der Ebene des Ausdrucks von Gefühlen und Wertungen und auf der abstrakten Ebene, den Bereichen von Logik und Metaphysik – Lücken, die sich bekanntlich im Lauf des 18. Jahrhunderts, spätestens bei Kant und Goethe, schlossen (vgl. Leibniz 1983: 8–11). Die von Leibniz konstatierte Armut der deutschen Sprache im politischen Bereich wird noch von dem Sprachkritiker Carl Gustav Jochmann in seinem Buch *Ueber die Sprache* (1828) beklagt. – Der andere kritische Aspekt des Wortschatzes ist der breite Vorgang der Entlehnungen aus dem Französischen, der nach Leibniz verstärkt seit dem Westfälischen Frieden einsetzte und Verwirrung und Unsicherheit hervorrief.

Als Heilmittel schlägt er in etwas unbestimmten Worten (Leibniz 1983: 16f., § 30f.) die Gründung einer Akademie vor und formuliert als deren Hauptaufgabe die Wörterbucharbeit. Leibniz entwirft in den *Unvorgreiflichen Gedanken* ein umfangreiches lexikographisches Programm, das bis heute nicht in jeder Hinsicht eingeholt ist. Die Wörterbucharbeit soll dazu helfen, die Lücken im Wortschatz der Gegenwartssprache zu schließen. Sie wird hier, in den Anfängen, mit praktischem, kritischem und zukunftszugewandtem Sinn konzipiert; es findet sich noch fast nichts von dem späteren rückwärtsgewandten romantischen Interesse am Wortschatz als der Offenbarung deutschen Geistes und Wesens. Leibniz' Vorbild ist die „Accademia della Crusca", die 1583 in Florenz gegründet worden war, und vor allem die Französische Akademie.

Er schlägt eine Wörterbucharbeit in drei Abteilungen vor (vgl. Leibniz 1983: 17–35):

erstens ein Wörterbuch der Gemeinsprache, das dem französischen *Dictionnaire* von 1694 entsprechen würde; Leibniz nennt es „Sprachbrauch";

zweitens ein Wörterbuch der Berufs- und Fachsprachen. Von einer Sammlung der „Kunstworte" (Termini) und ihrem Vergleich mit anderen Ländern – er hatte ähnliche Sammlungen in England und Italien angeregt — verspricht er sich einen „Schatz guter Nachrichten", eine Horizonterweiterung; er nennt dies bis heute nur stückweise verwirklichte Fachwörterbuch „Sprachschatz";

drittens regt er ein Wörterbuch der Mundarten und des historischen Wortschatzes an. Seine sprachgeschichtlichen Vorstellungen sind etwas unzulänglich: die Erklärung der Etymologie und Grundbedeutung des Wortes *Welt* ist z. B. nicht haltbar, und sein kühner ‚Stammbaum', der die deutsche „Haupt- und Heldensprache" als eine Art Urform der europäischen Sprachen erscheinen lässt, ist bekanntlich seit den Forschungen von Franz Bopp und Jacob Grimm einer etwas anderen Vorstellung von der Verwandtschaft der indoeuropäischen Sprachen und dem von Leibniz noch als „deutsch", heute als „germanisch" bezeichneten Zweig gewichen. Interessant ist aber, welche Bedeutung schon Leibniz der Sprache als Quelle des Historikers zuerkennt, und dass er von einer Aufnahme der Mundarten und historischen Wortschätze Impulse für die Gegenwartssprache erwartet; er nennt dies Wörterbuch „Sprachquell". – Er schlägt außerdem „Nebendiktionaria" vor, z. B. ein Wörterbuch der Redensarten oder eines der in andere Sprachen entlehnten deutschen Wörter, und fragt sich schon, ob die Wörterbücher alphabetisch und als Worterklärungen („Deutungsbuch") oder nach Sachgruppen und als Bezeichnungssammlung („Benennungsbuch") anzulegen seien, in der heutigen Terminologie: semasiologisch oder onomasiologisch.

Leibniz nennt als die drei notwendigen Eigenschaften einer Sprache „Reichtum, Reinigkeit und Glanz" (Leibniz 1983: 27). Der „Reichtum" ermöglicht, dass man bei einer Darstellung nicht langatmig umschreiben muss, sondern zu einem prägnanten Wort greifen kann und bei Übersetzungen, dem „Prüfstein" des Reichtums, über ein Äquivalent des fremdsprachlichen Wortes verfügt. Als Quellen der Bereicherung betrachtet er im Gegensatz zum 17. und in Übereinstimmung mit dem 16. Jahrhundert in Frankreich, etwa der „Pléiade", die älteren Sprach- und Literaturstufen, die Mundarten, Wortneubildung und Einbürgerung entlehnter Wörter. Er tritt dafür ein, aus möglichst nahe verwandten Sprachen zu entlehnen, weil das eine bessere Assimilation des Vokabulars erlaube.

Unter „Reinigkeit" versteht Leibniz nicht nur, was man normalerweise als Programm des Purismus kennt, die Abwesenheit von ‚Fremdwörtern', sondern zunächst die grammatische Richtigkeit und den Verzicht auf vulgäre, veraltete und provinzgebundene Wörter. Zu der später so genannten ‚Fremdwortfrage' nimmt er differenziert Stellung: der Gebrauch des Fremdwortes erscheint als soziologisches Problem, seine Häufigkeit wird sich nach dem jeweiligen Sachbereich und Publikum richten. Man soll sich dem Ansturm der fremden Worte

sozusagen lavierend widersetzen, sich z. B. um die lautliche Assimilation eingebürgerter Wörter bemühen, wie es Opitz mit dem Wort *Poesie* getan habe. – Was Leibniz unter dem Namen „Reinigkeit“ anstrebt, ist eigentlich ‚Einheitlichkeit‘, auch der Schrift z. B., vor allem der grammatischen Regeln.

Von dem „Glanz“ der Sprache sagt Leibniz nur wenig. Er denkt bei dem Wort ebenso an den Vorrat brauchbarer Wörter und Redensarten wie an die Art, sie zu wählen und zu setzen, und rühmt die angenehme Leichtflüssigkeit der Sprache von Opitz. Er meint also Stil. Stil wird nach Leibniz zu einem guten Teil durch Vorbilder geschult, und er schlägt auch gegen Ende dieses Aufsatzes einen Kanon vor, in diesem Fall der schönen Literatur und der Sachprosa.

In dem vielseitigen Werk von Gottfried Wilhelm Leibniz, der 1646 in Leipzig geboren wurde, auf eine Universitätslaufbahn verzichtete und als Dreißigjähriger, nach Aufenthalten in Paris und London, im Dienst des Herzogs von Braunschweig-Lüneburg Rat und Bibliothekar in Hannover wurde, als Fünfundvierzigjähriger auch die Leitung der Bibliothek in Wolfenbüttel übernahm und 1716 in Hannover starb, sind die beiden sprachkritischen Aufsätze kleine Nebenarbeiten. Die Schwerpunkte dieses geistig ausgreifenden Lebens lagen in den Bereichen der Philosophie und Mathematik, der Physik und Technik, des Rechtswesens, der Geschichtsschreibung und der politischen Konzepte und Schriften. In der *Ermahnung an die Deutschen* (1682/83) nahm Leibniz zudem manches auf, was seit Gründung der Sprachgesellschaften in der Luft lag, und in den *Unvorgreiflichen Gedanken* (1692/93) ließ er sich vielfach anregen von seinem Vorgänger in Wolfenbüttel, Justus Georg Schottel (1612–1676), insbesondere von dessen Werk *Ausführliche Arbeit von der deutschen Hauptsprache* (1663). Die beiden Aufsätze sind trotzdem bis heute von Interesse durch die großzügige Klarheit, mit der sie eine Sprachkrise diagnostizieren und Vorschläge zur Verbesserung entwickeln, und sie stehen in engem Zusammenhang mit anderen theoretischen Arbeiten und praktischen Projekten ihres Autors.

Leibniz, der als Jurist begann, ist vielfach eingetreten für den Übergang vom Gelehrtenlatein in die deutsche Wissenschaftssprache. Er selbst schrieb zwar im Gedanken an unmittelbare Wirkung, je nach Erscheinungsort und Adressaten, meist lateinisch oder französisch; die beiden Aufsätze gehören zu dem kleinen Bruchteil seiner deutsch geschriebenen, meist politischen Schriften. Er plädiert aber schon 1666, als Zwanzigjähriger, in seinem „Neuen Verfahren, die Rechtskunde zu lehren und zu lernen“, für einen vermehrten Gebrauch des Deutschen in der Rechtswissenschaft (*Nova methodus discendae docendaeque Jurisprudentiae*, § 65). Und 1670, in der Einleitung zur Neuausgabe eines Buches von Marius Nizolius (*De optima philosophi dictione*), meint er, die deutsche Sprache sei von allen europäischen Sprachen am besten geeignet zur Philosophie, Philosophie solle in der Muttersprache betrieben werden (vgl. die deutsche Übersetzung in

Leibniz 1916a: 81f.): eine zu diesem Zeitpunkt im deutschen Sprachbereich revolutionäre These. Leibniz' Argument ist schon hier, wie in den *Unvorgreiflichen Gedanken* (Leibniz 1983: 9, § 11), dass die deutsche Sprache, die so reich ausgestattet sei mit Ausdrücken für das Wirkliche, sich philosophischen Hirngespinsten („commentitia") verweigere. Die Einführung des Deutschen in die Naturwissenschaft hat er insbesondere in der „Erörterung über die Förderung der angewandten Naturwissenschaft" (vgl. die deutsche Übersetzung in Leibniz 1916a: 84–87) gefordert (*Consultatio de naturae cognitione ad vitae usus [...]*). Er war allerdings nicht der Ansicht, dass das Lateinische aus Wissenschaft und Unterricht verdrängt werden solle, sondern er wollte diese „eine dauerhafte Überlieferung garantierende europäische Universalsprache" („lingua Europaea universalis et durabilis ad posteritatem") in den Universitäten als Sprache der sogenannten öffentlichen, nicht unbedingt der privaten Vorlesungen erhalten wissen (Leibniz 1877: 441).

„Leibniz als Sprachforscher" wäre ein eigenes umfangreiches Kapitel. Seine in Briefen, Entwürfen und in französischen oder lateinischen Veröffentlichungen vorliegenden Bemühungen auf den Gebieten des Sprachenvergleichs und der Sprachgeschichte, der Etymologie, Wortbildung und Grammatik sind sorgfältig ausgebreitet in dem gleichnamigen postum erschienenen Buch Sigrids von der Schulenburg (1973); insbesondere seine Gedanken zu ‚Sprache und Wirklichkeit', zum Zeichenbegriff und zur künstlichen Schaffung einer universellen wissenschaftlichen Zeichensprache lösen bis in die Gegenwart Diskussionen aus. – Manches in diesen Forschungen Erarbeitete kehrt angedeutet in den beiden Aufsätzen wieder.

Die Idee einer Akademiegründung schließlich hat ihn öfter beschäftigt; er selbst gehörte der französischen und der englischen Wissenschaftsakademie an und hoffte für den deutschen Sprachbereich auf den Zusammenschluss der schon bestehenden Naturwissenschafts- und Sprachgesellschaften zu einer Akademie. Bei der Gründung der Berliner „Sozietät" (später „Akademie") der Wissenschaften (1700), an der er maßgeblich beteiligt war, kam es zu einer solchen Vereinigung von Natur- und Geisteswissenschaften. Und wie Leibniz schon in seiner Denkschrift *Eine deutschliebende Genossenschaft* (Leibniz 1916a: 55-59) der Sprachkultur einen besonderen Raum zugemessen hatte, so heißt es hier in der von ihm mitverfassten General-Instruktion (Leibniz 1916a: 71), die Akademie werde Sorge tragen, das „auch die uralte deutsche Hauptsprache in ihrer natürlichen, anständigen Reinigkeit und in ihrem Selbststand erhalten werde und nicht endlich ein ungereimtes Mischmasch und Undeutlichkeit daraus entstehe".

Die *Ermahnung an die Deutschen* wurde erst spät entdeckt und 1846 von Carl Ludwig Grotefend (Leibniz 1846) veröffentlicht; wenn von ihr eine Wirkung ausgegangen ist, so sehr verspätet und nicht zuletzt deshalb, weil sie einiges enthält,

was besonders seit 1870 in das Schatzkästlein des Chauvinismus gehörte. In der Meinerschen Ausgabe, die während des ersten Weltkriegs, 1916, erschien, werden des „völkischen Geistesführers" (Leibniz 1916a: XXXVI) Weck- und Mahnreden dem deutschen Volke als Hausbuch ans Herz gelegt.

Die *Unvorgreiflichen Gedanken* wollte Leibniz selbst 1712 zusammen mit anderen sprachwissenschaftlichen Arbeiten herausgeben; sie erschienen aber erst 1717, ein Jahr nach seinem Tod, in einer Sammlung lateinischer Collectaneen zur Etymologie (Leibniz 1717). Gottsched gab die „so wichtige Schrift" 1732 im ersten Band seiner *Beiträge zur kritischen Historie der deutschen Sprache* neu heraus. Ihre unmittelbare Wirkung ist im 18. Jahrhundert vielfach nachweisbar, und noch im 19. Jahrhundert wurde sie mehrfach wieder veröffentlicht. (Auch Leibniz' Idee einer deutschen Akademie wurde wiederholt aufgegriffen, von Klopstock und Herder, Uhland, von dem Freiherrn vom Stein, Grimm und Ranke.) Manche Gedanken seiner beiden Aufsätze waren Gemeingut der Zeit und begannen sich durchzusetzen, noch bevor das „unvorgreifliche" Programm von 1697 bekannt wurde und wirken konnte.

Die rapide, erstaunliche Entwicklung der deutschen Sprache im 18. Jahrhundert verdankt sich zunächst dem Umstand, dass die Universität in einigen führenden Repräsentanten seit Ende des 17. Jahrhunderts ihre Aufgabe neu definierte, dass sich mit den Ideen der Frühaufklärung das Konzept einer allgemeinen nationalen Aufklärung verband. Ein anderer Aspekt der Entwicklung ist, dass es auch im deutschen Sprachbereich zu einer „Umschichtung in der Hierarchie der Kulturträger" kam: zu einem Aufstieg des Bürgertums der Städte, zu einem Rollenwandel des bürgerlichen Schriftstellers, der – eine Art Privatunternehmer – gegenüber einem sich ständig erweiternden weiblichen und männlichen Publikum weltlicher Schriften die Funktion der allgemeinen Weltinterpretation übernahm.

Der Übergang vom Gelehrtenlatein in die deutsche Wissenschaftssprache ist vor allem an den Namen von Christian Thomasius (1655-1728) geknüpft, der zur Ostermesse 1687 am Schwarzen Brett der Leipziger Universität ein deutschsprachiges *Programm* anschlug und durch dieses völlige Novum einen Skandal hervorrief (vgl. Thomasius 1970). — Auch wenn er nicht der erste war, der deutschsprachige Kollegs hielt — er war der erste, der auf dem Fundament einer ausgearbeiteten theoretischen Begründung das Deutsche als Vorlesungssprache und als Sprache der Philosophie, in einer zweibändigen *Vernunftlehre*, durchsetzte (vgl. Thomasius 1691).

Eine vom barocken Satzbau entfernte moderne deutsche philosophische Prosa wurde aber erst durch Christian Wolff (1679-1754) geschaffen. Es gab vor ihm keine einheitliche philosophische und mathematische Terminologie in deutscher Sprache. Er führte sie ein und verband die Einführung stabiler deutscher

Begriffe auf diesen Gebieten mit einer folgerichtigen, vernünftig durchdachten Darstellung.

Sein Einfluss war groß. Aber noch vielseitiger und entscheidender wurden die von Leibniz vorgezeichneten Linien von Gottsched ausgezogen. Auch wenn Gottsched im Rückblick einen Zug von Starrheit zu haben scheint, sein Beitrag zur Schaffung einer deutschen Standardsprache und zur Entwicklung des Prosastils ist nicht leicht zu überschätzen. Er setzte als Kulturpolitiker, durch seine *Grundlegung einer Deutschen Sprachkunst* (Gottsched 1748), die allgemeine Stabilisierung der Schriftsprache auf der Basis des meißnischen Sprachgebrauchs durch und trug als Lehrer der Rhetorik, durch seine *Ausführliche Kunst der Rede* (Gottsched 1729), zur Popularisierung von Stilregeln bei. Gottsched proklamierte einen Stil, der zwischen dem Hochtrabenden und dem allzu Natürlichen die Mitte hielt, kritisierte die Neigung zu philosophischer Abstraktion ebenso wie die Tendenz zu malerischer Bildlichkeit, war, sozusagen, ein Anwalt vernünftiger Lebhaftigkeit. Dichtung und Prosa traten in seinem Stilideal noch nicht auseinander.

Es gab im 18. Jahrhundert, von Zürich aus, einen anderen Entwicklungsstrang neben diesem lebhaften Rationalismus. Gottscheds Errungenschaften oder die Gellerts gingen zwar in die Entwicklung der Literatursprache ein, aber was sich dann um 1770 in der Sprache Klopstocks, Herders, Hamanns, des jungen Goethe ausgeprägt hatte, hatte noch eine andere Wurzel: religiöse Empfindsamkeit und Phantasie, Metaphorik und „erhabene Schreibart“. Auch hier gingen ästhetische Schriften, kritische Theorien der Realisierung voraus: die Wiederbelebung der Metapher durch die Zürcher Professoren Bodmer und Breitinger und ihr Eintreten für die „erhabene Schreibart“ (vgl. Bodmer & Breitinger 1980). – Den stärksten Entwicklungsschub, die sprengendste Erweiterung der Literatursprache zu neuen dynamischen, bildlichen und rhythmischen Ausdrucksmöglichkeiten brachte Klopstocks *Messias*. Unter dem Aspekt der Erweiterung des Sprachrahmens ist Klopstock singulär, und der junge Goethe war in erster Linie sein Erbe.

Am Ende des 18. Jahrhunderts steht eine im deutschen Sprachgebiet einzigartige Sprachkultur. Was sich entwickelt hat und als klassische Norm kanonisiert wird, ist aber nun nicht die von Leibniz geforderte Sachprosa, sondern in erster Linie die Sprache der Dichtung. Dichtung ist von nun ab das wichtigste Instrument der Spracherziehung, so scheint es. Im Verlauf des 19. Jahrhunderts entwickelte sich dann freilich eine oft bewunderte gemeinverständliche, allgemein bildende Fachprosa auf den verschiedensten Wissensgebieten. – Alles deutet aber darauf hin, dass die Dichtung dennoch, im Vergleich zu dem Anliegen von Leibniz, einen unverhältnismäßig höheren Stellenwert erhielt.

Verfolgen wir noch einmal den Strang der aufklärerischen Sprachkritik! — Die unmittelbarste Wirkung hatten Leibniz’ *Unvorgreifliche Gedanken* wohl, wenn auch verspätet, in der Berliner Akademie. Deren sogenannte „Deutsche Deputati-

on“ erreichte 1792 eine Wiederbelebung der Wörterbuchpläne von Leibniz und schrieb einen Aufsatzwettbewerb über die Sprachreinigung aus, den Campe gewann. Joachim Heinrich Campes preisgekrönte Schrift *Über die Reinigung und Bereicherung der deutschen Sprache* (1794) schließt sich unmittelbar an Leibniz an, verengt allerdings Leibniz’ breit angelegte Sprachkritik zu einem einseitigen Purismus. Campes *Wörterbuch zur Erklärung und Verdeutschung der unserer Sprache aufgedrungenen fremden Ausdrücke*, das zuerst 1801 und dann noch einmal als Band 6 seiner in erklärter Rivalität zum französischen *Dictionnaire* erstellten *Wörterbuch der deutschen Sprache* (1807–1813) erschien, geht davon aus, der Wortschatz der Zeit bestehe zu einem Fünftel aus Fremdwörtern. Es enthält 11.160 Verdeutschungsversuche. Darunter findet man Ausdrücke wie *Dörrleiche* für *Mumie*, *Purpurpfaff* für *Kardinal*, *Menschenschlächter* für *Soldat*, *Wonnegefilde* für *Paradies* oder *Erdkammer* für *Souterrain*; aber daneben gibt es Wörter wie *sich eignen*, *Tageblatt*, *Stelldichein*, *verwirklichen*, *Minderheit*, *dienstunfähig*, *gesetzgebende Versammlung*, die als Ersetzungen von *sich qualifizieren*, *Journal*, *Rendezvous*, *realisieren*, *Minorität*, *invalid*, *Legislative* zu unserem täglichen Wortschatz gehören und ihn bereichert haben, ohne allerdings ihre angeblich ‚fremden‘ Zwillingsgeschwister zu verdrängen (vgl. Kirkness 1975). – Campe erschien in mancher Hinsicht schon als ein wenig hinter seinen Zeitgenossen, die w i r vor allem kennen, zurückgeblieben. Seine nationalpädagogische Aufklärungsarbeit, die Arbeit der Eindeutschung französischer Wörter, die normative Wörterbucharbeit wich bald einer anderen Sprachauffassung, der Hamann mit seinem Wort von der „Poesie als Muttersprache des Menschengeschlechts“ (vgl. Hamann 1762: 163) das Stichwort gegeben hatte.

1828 erschien anonym das oben erwähnte Buch *Ueber die Sprache*. Es knüpft noch einmal, sich auf Leibniz und Campe berufend, an den Gedanken aufklärerischer Sprachkritik an und wendet diese Kritik politisch. Der Verfasser, Carl Gustav Jochmann (1789–1830), ein leidenschaftlicher Liberaler, Emigrant aus dem Baltikum, hält nicht allzu viel von Poesie; Poesie ist in seinen Augen vielmehr geeignet, einen Mangel an sozialem Fortschritt anzuzeigen und diesen Mangel zu kompensieren und zu übertünchen. – Das Deutschland der zwanziger Jahre des 19. Jahrhunderts ist seiner Überzeugung nach ein politisch rückständiges Land – stumm, unterentwickelt –, als untrügliches Zeichen dieser Rückständigkeit erscheint ihm die vom Volk entfernte, undurchsichtige, mehr zur Herrschaft als zur Aufklärung verwendete öffentliche politische Sprache. Kaum anders beurteilt er die Universitätssprache seiner Zeit. Seine Kritik an dieser Sprachkluft und sein Plädoyer für ein sich politisch artikulierendes Bürgertum haben ihr Vorbild nicht mehr so sehr in Frankreich, sondern in England. Dieser hochinteressante Mann stand schon fremd in seiner Zeit, ein Nachzügler der Aufklärung, der seiner Zeit in manchem weit voraus war.

Der romantische Knick, den der Sprachbegriff vor und nach 1800 erfuhr, die belastende Geschichte des deutschen Purismus und die versandete Diskussion zwischen publizistischer Sprachkritik und Sprachwissenschaft seit Ende der fünfziger Jahre haben, wie erwähnt, dazu geführt, dass die Sprachkritik bei uns einen nur geringen Stellenwert hat. – Wo lägen gegenwärtig ihre Anlässe, ihre Problemfelder? Etwas davon sei versuchsweise skizziert, um einige Analogien zur Sprachkrise des 17. Jahrhunderts und zugleich unsere Entfernung von der Ausgangssituation der Leibnizschen Sprachkritik anzudeuten. Es gibt wie im 17. Jahrhundert ein mit den Begriffen *Politik* und *Kulturgefälle* zu umreißendes Problemfeld, eines, das mit der alten Sprachentrennung zwischen Fachwelt und Gesellschaft korrespondiert, und eines, das sich aus der sozialen Differenzierung unserer Gesellschaft und der Entwicklung der Medien ergibt.

(1) Ein Thema, das seit längerer Zeit von Sprachwissenschaftlern diskutiert wird und auch in der Publizistik der Bundesrepublik wie der DDR ein Echo hat, ist die Frage, ob sich seit der Teilung von 1945 die Sprache in den beiden deutschen Staaten auseinanderentwickelt. — Man hat in letzter Zeit gemeint, die Literatur habe zunehmende Bedeutung erlangt als Klammer, als Bereich, in dem die Ansätze zur sprachlichen Sonderentwicklung rückgängig gemacht oder doch bedeutungslos würden.

(2) Ein zweites, gründlicher untersuchtes und anscheinend weniger besprochenes Thema ist der Einfluss der Anglizismen: Es handelt sich hier um einen Entlehnungsvorgang auf breiter Ebene, der besonders in der Bundesrepublik seit 1945 zu beobachten ist. Die Westverflechtung der Bundesrepublik und speziell das Prestige der USA, die politische, ökonomische, technologische, wissenschaftliche, kulturelle Anlehnung an die Vereinigten Staaten, haben zu einer „Amerikanisierung unserer Sprache“ (Schmitz 1976) geführt, die sich zwar in einem vergleichsweise bescheidenen Rahmen hält, aber doch gewisse Parallelen zur ‚Französierung‘ im 17. Jahrhundert erkennen lässt.

(3) Der Übergang vom Gelehrtenlatein zur Volkssprache hat ein doppeltes Problem entstehen lassen. Auf der einen Seite hat die allgemeinverständliche Fassung wissenschaftlicher Konzepte nicht selten einen gefährlichen Zug, an ihrer Popularisierung wird so etwas wie eine Dialektik der Aufklärung erkennbar. Wissenschaftliche Theorien wie die von Marx, Darwin, Freud verkommen in ihrer populären Form nicht selten zur Karikatur, zu einer Bevormundung des Denkens durch ein nur kleines Instrumentarium ‚wissenschaftlicher‘ Schlüssel- und Schlagwörter, ein Prozess, an dem die Sprache ihrer Urheber nicht ganz unbeteiligt zu sein scheint.

(4) Auf der anderen Seite gibt es das vielleicht noch viel größere Problem der Entfernung der volkssprachigen, der deutschen Fachsprachen von der Gemeinsprache. Seit dem 18. Jahrhundert ist eine zunehmende Differenzierung der Fach-

sprachen, eine Auffächerung in Disziplinen und Teildisziplinen zu beobachten und eine explosionsartige Entwicklung der Fachwortschätze. Man rechnet zurzeit mit einer Verdopplung des lexikonwürdigen Wissens in Zeitabständen von 4 bis 5 Jahren. – Dieser beschleunigte Prozess führt zu erheblichen Verständigungsbarrieren: Die Gruppen, die sich über ein Teilgebiet verständigen können, werden zunehmend kleiner, und die Zahl der von der Kommunikation Ausgeschlossenen wird immer größer.

In die sich erweiternde Kluft tritt als sprachinterne Überbrückungsinstanz eine Gattung, die inzwischen 80 % des Buchmarkts ausmacht: die populäre Sachliteratur. Die Sprachwissenschaft ist an diesem Übersetzungsvorgang überhaupt nicht beteiligt. Das ist auffällig. Es ist aber sehr die Frage, ob das interdisziplinäre Wörterbuch, das Harald Weinrich 1975 (vgl. Weinrich 1978) vorgeschlagen hat – man erinnert sich an Leibniz' Lexikon der Kunstwörter – und das seither diskutiert wird, angesichts der Geschwindigkeit, mit der sich gegenwärtig das Wissen erweitert und der Langsamkeit, mit der Philologen ein Wörterbuch zu erstellen pflegen, die Chance hätte, zu einem Zeitpunkt zu erscheinen, wo es nicht schon veraltet wäre.

Die Explosion der Fachsprachen begünstigt das, was Leibniz (1983: 62) den „homerischen Nebel" nannte. – Der Übergang von der Wissenschaft zur Pseudowissenschaft wird in einer Zeit so weitgehender Sprachdifferenzierung fließend und schwer erkennbar. Hochstapelei gehört – von der Sprachentwicklung begünstigt – zur Signatur der Zeit.

(5) Die Differenzierung der Gesamtsprache in Teilsprachen ist überhaupt ein Kennzeichen der Gemeinsprache – sie scheint aber seit dem Ende des 19. Jahrhunderts zuzunehmen. „Manchmal scheint es so, als wolle die List einer seltsamen Unvernunft uns auf dem Umweg über die Sprache wieder in eine mittelalterliche Zunftgesellschaft zurückverwandeln", sagte Gustav Heinemann (1973) bei der Einweihung des Literaturarchivs in Marbach am 16. Mai 1973. Auch er hatte aber nur die sogenannte ‚Fremdwörterei' im Auge, die doch lediglich ein Teilaspekt ist, wenn heute ein Gerichtsurteil oder die Wirtschaftsnachrichten, die Stromrechnung oder das Formular der Lohnsteuererklärung schwer verständlich sind.

(6) Ein anderes Problemfeld wird erkennbar, wenn man sich die Folgen der technisierten Sprachproduktion überlegt. Die technischen Erfindungen begünstigen die Eile der Sprachproduktion, und die Eile verführt dazu, wie schon Leibniz bemerkt hat, dass zu bewährten Mustern und stereotypen Wendungen gegriffen wird. Das hat den Vorteil der Ökonomie, aber den Nachteil, dass das jeweils neu in der Sprache Mitzuteilende in einer vorfabrizierten griffigen Sprache, in ‚Phrasen' verarbeitet wird. Die Sprache als öffentliches Medium scheint zu einer eigendynamischen Fertigware geworden. „Die Welt ist taub vom Tonfall. Ich

habe die Überzeugung, daß die Ereignisse sich gar nicht mehr ereignen, sondern daß die Klischees selbsttätig fortarbeiten“, schrieb Karl Kraus in *Pro domo et mundo*. Diese Verselbständigung der öffentlichen Sprache im Zeitalter ihrer täglichen vielfältigen Reproduktion wirkt sich so aus, dass die Wirklichkeit selbst zur papiernen Phrase wird: in ihrer Tatsächlichkeit unerlebbar. „Die Sache ist von der Phrase angefault. Die Zeit stinkt schon von der Phrase.“ (Kraus 1955: 229)

Sprachdifferenzierung und Verselbständigung der Sprache erscheinen also als die größten Problemfelder gegenwärtiger Sprachkritik, und einige Vorschläge von Leibniz als aktuell und prüfenswert. Wäre es z. B. nicht richtig, Leibniz’ Gedanken der sprachbildenden und vereinheitlichenden Wirkung der Sachprosa mehr als bisher zu beherzigen und einmal einen Kanon vorbildlicher „Kernschriften“ aufzustellen, einen Katalog hervorragender politischer, technischer, wissenschaftlicher, insbesondere auch naturwissenschaftlicher Prosa?

Leibniz sprach von „Reichtum“, „Reinigkeit“ und „Glanz“ als den Idealen, an denen sich eine Sprachkultur messen solle. Es wäre reizvoll zu überlegen, welches in der Gegenwart die drei Eigenschaften einer vollkommenen Sprache wären. Vermutlich müsste man weniger, als er es tat, von dem Wortschatz, und mehr von seiner Verwendung ausgehen. Man käme dann zu einer Trias wie ‚Spannweite‘, ‚Genauigkeit‘ und ‚Energie‘.

Die Produktivität eines Phantoms

Lichtenberg, das Phlogiston und die neue Chemie Lavoisiers [1988/1994]

Lichtenberg schreibt am 20. Mai 1782 an Wolff:

> Ich habe seit einiger Zeit die Elektrizität etwas liegen lassen und beschäftige mich dafür mit den herrlichen Erscheinungen, welche die Entdeckungen mit den Luftarten gewähren. Ich habe in diesen Tagen eine Sackuhrfeder, die über einen Fuß lang war, in dephlogistisierter Luft angesteckt, daß sie abbrannte wie ein Bindfaden und das mit einem Licht, daß man auf 10 Schritte davon einen feinen Druck lesen konnte.

Kurz darauf gelingt es ihm, eine Uhrfeder und eine englische Feldmesserklinge bei der gleichen Flamme zu verschmelzen; er sendet die Trophäe Wolff. Zwischen Göttingen und Hannover gehen gefüllte und leere Flaschen mit dephlogistisierter Luft hin und her wie die Zieheimer in einem Brunnen. Die Studenten schwänzen nicht mehr, seit es blitzt und donnert.

Aus Darmstadt erreicht mich per Eilpost weder Phlogiston noch dephlogistisierte Luft, und doch ein entzündlicher Stoff, ein Auszug aus dem Register der Lichtenberg-Ausgabe des Hanser Verlags,[1] der Hinweis auf so merkwürdige Stellen wie diese:

> Ich glaube man könnte zugeben, daß unter gewissen Umständen aus Wasser dephl. und infl. Luft werden kann, ohne deswegen zuzugeben, daß es daraus zusammengesetzt sei. Denn mein Gott was kann nicht aus Wasser werden. (J 1907)
>
> Bei dem Verbrennen der dephlog. Luft mit infl. Leidenfrosts Versuch mit dem Nagel nachmachen ob man nicht aus Wasser Ruß erhalten kann. (J 1678)
>
> Beim Phlogiston können auch die Erfahrungen vom Geruch der Hunde genützt werden. (J 1904)
>
> Er pflegte zu sagen er müsse seinen gleichsam durch die Glut der Lüste verkalchten Kräften etwas Phlogiston zusetzen (dem Witz Phlogiston zusetzen). (D 316)
>
> Was mich eigentlich bewogen hat, so lange mit meinem Beifall für die antiphlogistische Chemie zurückzuhalten, ist (verzeihe mir meine schwere Sünde,) bloß der enthusiastische Beifall gewesen, womit sie von einigen Leuten beehrt worden ist, deren Flüchtigkeit im Schließen, Seichtigkeit und Ignoranz in der Naturlehre mir bekannt war. (K 336)

---

1 Dank der Liebenswürdigkeit von Wolfgang Promies. Vorliegende Abhandlung, die der Lichtenberg-Gesellschaft auf ihrer Jahrestagung 1987 präsentiert wurde, wahrt bewusst diesen Vortragston. Zitiert wird nach Lichtenberg 1967ff.

https://doi.org/10.1515/9783110692716-008

> Man tadelt gewöhnlich die Phlogistiker, daß sie unter sich nicht eins sind, der eine dies, der andere das unter Phlogiston versteht, und daß sie folglich selbst nicht einmal wissen was sie wollen. Man zieht daraus sogar ein Argument wider die Existenz des Phlogistons. Ich glaube aber man könnte das Argument grade umkehren und sagen eben deswegen, weil es so vielerlei Meinungen gibt, die doch wenigstens alle darin überein kommen, daß außer Feuer und Luft noch etwas da sein müsse, so ist es sehr wahrscheinlich, daß so etwas da ist. Wenigstens hat man ähnliche Schlüsse aus dem allgemeinen Glauben an einen Gott oder an eine Seele gezogen. (Selbst daß die Menschen Götzen anbeten beweist einen Gott). (J 2134)
> Die Lehre von der Seele, ist wie die vom Phlogiston. (J 1306)
> Was für große Männer haben sich nicht selbst noch nach Newtons Entdeckungen bemüht die Wirbel des Cartesius zu verteidigen. Dieses Gleichnis ist *für* die Antiphlogistiker. (J 1701)
> Am vernünftigsten ist es, es bei Streitigkeiten so zu machen wie der berühmte Fourcroy, der alle Gegner der franz. Chemie in 2 Klassen bringt, 1) Solche die die Sache nicht verstehen und 2) die die von Parteigeist verleitet werden. (J 1214)

1

Die Geschichte der Wissenschaft nimmt gelegentlich die Gestalt eines Parabelmärchens an. Eines dieser parabolischen Märchen könnte den Titel *Phlogiston* tragen oder *Das arme Phlogiston*, und es wird vom Beginn des 19. bis ins 20. Jahrhundert etwa so überliefert:

Als der Satz vom Grund, der besagt, dass nichts ohne Grund sei, sein Regiment antrat und man unter anderem auch zu fragen begann, woher es komme, dass etwas brennt – nicht, woher das Feuer stamme, sie kannten ihre Mythologie –, sondern warum etwas in Feuer gerate und nicht eher nicht, als man also nach der Ursache der Brennbarkeit zu fahnden begann, da fand ein Mann das den gesuchten ‚Gegenstand' anzielende Wort. Er gab dem Kind einen Namen und taufte es *Phlogiston*. Natürlich war er nicht der erste, der so fragte und antwortete. Nie ist einer der erste. Van Helmont hatte von dem Sulphur des Paracelsus als dem ‚Phlogiston' gesprochen, Ulrich Becher hatte einen entscheidenden Schritt getan und in seiner *Physica subterranea*, der unterirdischen Physik, aus den *tria prima* des Paracelsus, aus ‚Sulphur', ‚Sal', ‚Merkur', die drei Erscheinungsformen einer Urerde werden lassen, aus denen alles gemacht sei, *terra pinguis*, *terra fusilis*, *terra mercurialis*, und hatte von der *terra pinguis*, der fettigen Erde, gesagt, dass sie in allen brennbaren und verkalkbaren Stoffen enthalten sei und beim Erhitzen oder mit der Flamme entweiche (vgl. Lockemann 1950: 89). Auf diese Weise war der Boden bereitet. Georg Ernst Stahl ergriff das „principium der Brennlichkeit" grundsätzlicher, arbeitete es aus, suchte in ihm den einheitlichen Grund so verschiedener Vorgänge wie der Verkalkung von Metallen und der Verbrennung organischer Substanzen, der Atmung, Gärung und Verwesung. An seinen Namen knüpfte sich so die Theorie und der Name ‚Phlogiston'.

Es war nicht der einzige Ausdruck, den er gebrauchte, er umschrieb das Gemeinte in einer Reihe von Synonymen, sagte etwa: ‚feuerfähiges Principium', ‚brennliches Wesen', ‚brennliches oder ♀lichtes principium', ‚irdische brennliche Materie', ‚principium der Brennlichkeit', ‚die Brennlichkeit', ‚principio phlogisto', ‚feurigmachende Kraft', ‚Entzündlichkeit', ‚das Brennliche', ‚feuer-fähige Grundmaterie' (vgl. Stahl 1744: 127, 194, 128, 133, 129, 194, 202, 197). Man einigte sich auf ‚Phlogiston'. Das Wort war griechisch, φλέγειν heißt ‚brennen', φλοξ ‚das Licht', ‚Phlogiston' war ‚das Brennbare'. Die Vorstellung war die, dass in allen brennbaren und in der Hitze veränderlichen Stoffen jenes ‚Etwas', das ‚Phlogiston', enthalten sei und dass es bei der Verbrennung entschwinde. Wenn ein Metall veraschte oder, wie man sagte, verkalkte, entwich es; man konnte es in diesem Fall zurückholen, indem man die Metallasche über Kohle erhitzte. Dann wurde der Asche wieder Phlogiston zugeführt und das Metall war zurückgewonnen. Diese „Wiederbelebung" von Metallen war ein gern wiederholtes Experiment. In reiner Form war der brennbar machende Bestandteil unbekannt. Es war vorerst ein principium und noch keine Materie in späterem Sinn. Das ‚Phlogiston' Stahls hatte ein langes Leben vor sich, mehr als neunzig Jahre, einen langen Aufstieg und jähen Fall, und ihm war ein in verschiedenerlei Hinsicht peinliches Ende bestimmt: es starb durch Verbrennung.

Das sprachliche Zeichen hat vier Seiten.

1. Zu ihm gehört ein Lautbild; in unserem Fall ist das Wortmaterial griechisch;
2. es bezieht sich auf einen Gegenstand, hier auf das ‚principium der Brennlichkeit';
3. es ist von den Gegenständen durch einen Abgrund getrennt, bezieht sich niemals unmittelbar, sondern immer nur mittelbar auf den Gegenstand, auf dem Umweg über Begriffe, Vorstellungen: in unserem Fall auf dem Umweg über die Vorstellung einer ‚feurigmachenden Kraft' oder ‚feuerfähigen Grundmaterie';
4. es erfüllt eine soziale Funktion; z.B. indem es eine Antwort bereithält, eine Art Erklärung gibt auf eine beunruhigende Frage. ‚Phlogiston' sagt: warum es brennt.

Weil das sprachliche Zeichen jedoch fast unabhängig von der Wirklichkeit, auf die es sich bezieht, dazu gebraucht werden kann, sich mit seiner Hilfe zu verständigen – verschweißt es doch eine bestimmte Vorstellung mit einem fasslichen Laut und versieht als diese Verbindung eine gesellschaftliche Funktion – weil dies seine Natur ist, kann es auch in Gebrauch sein, wenn ihm in der Wirklichkeit gar nichts entspricht. Es kann eine imaginäre Zwischenwelt aufbauen, kann sie auch dann noch fortbestehen lassen, wenn ihr Erfahrungen direkt widersprechen. Fragt sich allerdings, wie lange.

Der Geist ist ein Wühler, wie es bei Jakob Burckhardt (1949: 8) heißt. Im sprachlichen Zeichen arbeitete an mindestens drei Stellen der Maulwurf:

1. ein Lautbild ist bis zu einem gewissen Grad arbiträr und lässt sich mit verschiedenen Vorstellungen verbinden; der Laut ‚Phlogiston' war darum am widerstandsfähigsten und hielt sich lange;
2. aber was war der Gegenstand, das ‚principium der Brennlichkeit', wenn man ihm nachfragte?
3. wie hatte man ihn sich vorzustellen: als Geist, als eine Art Luft, als Materie?
4. konnte man sich auf die Dauer mit einer Antwort zufrieden geben, die, wie Schelling rückblickend feststellte, auf die Frage „Was macht die Körper brennbar?", erwiderte „Dasjenige, was sie brennbar macht?" (Färber 1927: 124) – Und war nicht das Prinzip der personalen und nationalen Konkurrenz der Wissenschaft längst eingebaut und ein unaufhaltsamer Motor wider den Stillstand?

Vorerst lebte das Phlogiston, fand Anhänger in Deutschland, England, Frankreich, wurde auf Kathedern weitergereicht, ja, man kann sagen, es materialisierte sich. Insbesondere auf seiner Wanderung nach Frankreich gewann es an Stofflichkeit. Öl, so schien es, enthielt viel Phlogiston, der Kohlenstoff kam ihm sehr nahe. Es wurde mit einem Symbol versehen. Der Schwede Torbern Bergman gab ihm das Zeichen eines Dreiecks (= Materie der Wärme) mit schleifenförmigen Winkeln und einem Kreuzchen (= Säure) unter der Grundseite: (Walden 1927: 87; vgl. Cordier 1928: 40, 43).

Es war die Frage seines Gewichts, was den Keil des Zweifels in die Brust der Wissensdurstigen trieb. Metalle, die in der Hitze veraschen und denen also das Phlogiston entweicht, sind nachher merklich schwerer. Blei oder Quecksilber z. B. nehmen, wenn sie verkalken, an Gewicht zu. Wieso werden sie schwerer, wenn ihnen etwas verloren geht, und leichter, wenn ihnen das Phlogiston wieder zugeführt wird?

Stahl war dieser Sachverhalt bekannt, aber er hatte ihn nicht beschäftigt, ein sicheres Zeichen, dass Phlogiston für ihn ein *principium* im Paracelsischen Sinn, eine *qualitas* war und kein als Quantität zu fassender Stoff. Nicht um die *materia*, sondern um die Wirkung auf die *materia* (*actiones in materias*) war es ihm zu tun (Driesch 1922: 31).

Einige Schüler beunruhigte aber die Frage, und sie fanden verschiedene Erklärungen. Sie nahmen z. B. an, dass Phlogiston spezifisch leichter sei als die Luft, in welcher die Wägungen ausgeführt wurden, das leichte Phlogiston vermindere das Gewicht des Metalls, so wie der Korken an der Angelschnur das daranhängende Blei zum Schwimmen bringt. Phlogiston erschien geradezu als ein Stoff von ‚negativer Schwere' oder ‚absoluter und positiver Leichtigkeit': eben deshalb wurde das Metall bei seinem Entschwinden schwerer (Färber 1927: 124; Lockemann

1950: 130f.). Hatte nicht schon Aristoteles die Erde als Prinzip des Schweren und das Feuer als das des nach oben strebenden Leichten bezeichnet? – Je mehr man geneigt war, die Gewichtsverhältnisse als etwas wirklich Bedeutsames zu werten, von einer qualitativen Chemie zu einer quantitativen Chemie hinüber zu wechseln, um so geringer wurden die Überlebenschancen des Phlogiston.

Der Geist wühlte weiter. Worin besteht das Wesen der Verkalkung und der Atmung? Das antike Element Luft stand längst im Verdacht, von zusammengesetzter Natur zu sein. Im Frühjahr 1774 fand der Franzose Pierre Bayen, als er rotes Quecksilberoxyd – ein Metallkalk – erhitzte, dass es sich in Quecksilber zurückverwandelte und dabei nicht etwas aufnahm aus der Luft, sondern ein Gas abgab. Er hielt den Schlüssel in der Hand, so wird berichtet, aber er verstand das Versuchsergebnis nicht. Hätte er nur einen kleinen glimmenden Holzspan in sein „fluide elastique" gehalten, so würde er statt Priestley als Entdecker des Sauerstoffs gefeiert worden sein (Lockemann 1950: 134).

Priestley stellte am 1. August 1774, als er ebenfalls rotes Quecksilberoxyd erhitzte, das gleiche Gas dar und erkannte, dass es die Verbrennung begünstigte. Es schien, als zöge es das Phlogiston an. Priestley beharrte auf der Vorstellung, dass bei Verbrennungen Phlogiston abgegeben wird. Das neu entdeckte Gas zog das Phlogiston offenbar darum an, weil es selbst keines enthielt. Was später ‚Sauerstoff' hieß, nannte er deshalb ‚dephlogistisierte Luft' (Dannemann 1903: 305). Der andere Bestandteil dagegen, in dem nichts mehr brennt und der Mensch nicht atmen kann – also die ⅘ der Atmosphäre, die wir ‚Stickstoff' nennen – erschien ihm als ganz und gar von Phlogiston gesättigte Luft. Er nannte diese Luft, die keinen ‚Brennstoff' mehr aufnahm, ‚phlogistische Luft'. Hätte Priestley nicht den Widerspruch bemerken müssen, fragt ein Überlieferer, der darin liegt, dass die Luft bei der Verbrennung an Volumen und Gewicht verliert statt gesättigt zu werden? Der Geist wühlte weiter. Aber das Phlogiston war eine Institution und das Gewand seiner Sprache wirkte noch fort. Priestleys Augen waren gehalten. Es wurde indes immer schwieriger, am Phlogiston festzuhalten, wie es vor Kepler schwierig wurde, die immer genauer aufgezeichneten Planetenbewegungen auf der Grundlage des ptolemäischen Weltbildes zu beschreiben.

Da erschien Lavoisier und machte dem Spuk ein Ende. Er war nicht der erste; nie ist jemand der erste. Er versuchte es so darzustellen, als habe er alles entdeckt. Aber man kam ihm auf die Schliche. Nicht nur Priestley, auch Scheele hatte vor ihm die ‚Feuerluft' und die ‚verdorbene Luft', Stickstoff und Sauerstoff, dargestellt. Lavoisier aber benutzte die Waage und maß das Volumen, und nun konnte der Schleier, der die Wahrheit verhallte, mit einem Mal fallen (Dannemann 1903: 307).

Er zeigte durch Messen und Wiegen unter luftdicht abgeschlossenen Bedingungen, dass bei der Umwandlung eines Metalls in Kalk nicht Phlogiston verloren ging, sondern ein Stoff aufgenommen wurde, der aus der Luft stammte und seit

Priestley und Scheele als ‚phlogistisierte' oder ‚Feuerluft' bekannt war. Und zwar nahm das Metall genau so viel an Gewicht zu, wie die Luft an Gewicht abnahm; und bei dem Umkehrversuch, der durch Glühen erreichten ‚Wiederbelebung' des Metalls, gab es die ‚Feuerluft' wieder ab, und zwar genau so viel, wie die Luft zunahm. Den Stoff nannte er das *Oxygène*, ‚Sauerstoff'. Was er auf der Basis exakten Messens und Wiegens dargestellt hatte, hieß später die ‚Oxydation' und die ‚Reduktion' der Metalle.

Er analysierte Verbindungen und bestimmte ihre Gewichtsanteile, stellte die Chemie auf Maß, Zahl und Gewicht und inaugurierte zugleich eine international verbindliche, einheitliche, logisch durchsichtige Nomenklatur. Damit schuf er ein leicht zu handhabendes Instrument, um die sich auftürmende chemische Erfahrung zu ordnen und sprunghaft zu erweitern. Seine mit andern verfaßte *Méthode de nomenclature chimique* erschien 1787 und 1789 Lavoisiers *Traité élémentaire de Chymie*, das Grundbuch der modernen Chemie (vgl. Pörksen 1986b: 27f.). Die chemische Revolution war ausgearbeitet, ehe die politische einsetzte.

Was war geschehen? Stahl hatte neunzig Jahre zuvor Verbrennungsvorgänge unter einem einheitlichen Gesichtspunkt zu deuten versucht und dafür den Namen ‚Phlogiston' gefunden. Dies angenommene ‚principium der Brennlichkeit' erwies sich als ein Trugbild, in dessen Verfolg die Wissenschaft mit Riesenschritten vorankam. Auch Lavoisier hing ihm lange an und machte erst in den 80er Jahren den Schnitt, erklärte das Phlogiston für nichtig und ersetzte die Leerstelle durch die Oxydationstheorie. Der Mohr hatte seine Schuldigkeit getan. Es war, wie wenn jemand einen Pfeil in Nachbars Garten schießt und nun, auf der Suche, eine ganz und gar andere Welt kennen lernt, die ihn Pfeil und Bogen vergessen lässt. Der Mohr konnte verbrannt werden.

Die Pariser Wirklichkeit des Jahres 1789 setzte dem Märchen die Krone auf. Es kam zur Verbrennung. Lavoisier arrangierte die Szene im Arsenal. Auf der Bühne erschien das aus brennbarem Stoff hergestellte ‚Phlogiston', wurde vom ‚Oxygène' schwerer Verbrechen beschuldigt und von Stahl als dem advocatus diaboli verteidigt. Aber das arme Phlogiston ward zum Feuertod verurteilt; die schöne Madame Lavoisier trat in antikischem Gewand als Opferpriesterin auf und verbrannte es (Speter 1929: 331; Lockemann 1950: 10). So geschehen im Jahr der Französischen Revolution, die Lavoisier fünf Jahre später, u. a. weil sich unter seiner Regie als Generalpächter während des Königtums angeblich der Tabak verschlechtert hatte, das Leben kostete (Dannemann 1903: 314).

Der Aufstieg und Fall des Phlogiston wird in verschiedenen Geschichten der Chemie so überliefert; ist nun aber dieses parabolische Märchen selbst ein Märchen? Ist es Fiktion? Im 20. Jahrhundert melden sich andere Stimmen zu Wort. Sie heben nicht nur die Leistung Stahls hervor, dass er die Verbrennungsvorgänge einheitlich deutete, sondern sehen im ‚Phlogiston' eine Vorahnung des modernen

Begriffs der ‚Reaktionswärme' und des ‚Energie'-Begriffs. Eduard Färber (1927: 123f.) erkennt im Phlogiston „eine energetische Auffassung vom Stoff, die so eigentlich dem zwanzigsten Jahrhundert anzugehören scheint. Die Phlogistik kann als ein Versuch in der Richtung auf eine Energetik hin angesehen werden." „Heute müssen wir hier einen Ansatz sehen, der aus einer Verstofflichung der Energie zu einer energetischen Theorie der Stoffe sich entwickeln wollte".

Christa Habrich schlägt den umgekehrten Weg ein: sie versucht, auf eine für mich überzeugende Weise, den Begriff Stahls unabhängig von der Zukunft historisch genau zu lokalisieren.

> Die Phlogistontheorie ist nämlich nicht der oft geschmähte Holzweg zur neuzeitlichen, wissenschaftlichen Chemie. Sie ist Stahls Versuch, neuplatonisch-alchimistische Deutungen für die der unbelebten Natur innewohnenden Bewegungen und Kräfte zu formulieren und die beobachteten Phänomene geistig zu bewältigen.
> In der Tat kann mit einigem Recht das Phlogiston, das Stahl als das bewegende, die Verbrennung bewirkende Prinzip in den unbelebten Körpern beschreibt, in Analogie zur Anima der lebendigen Organismen interpretiert und verstanden werden, als die Kraft des ‚principium movens', dem die Kraft der anima im ‚motus vitalis' entspricht. Phlogiston und Anima sind immateriell. So wirkt es ganz verständlich, daß Stahl keine quantitativen Experimente im Sinne der Chemiker der Aufklärung zur Stützung seiner Phlogistonlehre anstellte, es wäre ihm ebenso absurd erschienen, einen Menschen vor und unmittelbar nach dem Tod zu wiegen, um durch Subtraktion das Gewicht der Seele zu errechnen! Das Phlogiston war ein naturphilosophischer Begriff und wurde erst im Laufe des 18. Jahrhunderts durch Stahls Anhänger [...] ‚materialisiert' [...]. (Habrich 1985: 165)

Wie wurde die chemische Revolution in Deutschland um 1790 aufgenommen? Hermbstädt, der schon 1792 eine Übersetzung von Lavoisiers *Traité élémentaire* vorlegte, schreibt in der Vorrede der zweiten Auflage von 1803:

> [...] damals war es ein Verbrechen, wenn man nicht den deutschen Heerführern des Phlogistons am Gängelbande nachfolgte; und man war ohne Rettung jeder Mißhandlung ausgesetzt, wenn man es wagen wollte selbst zu denken, ohne den Geist in Fesseln einzuzwängen. Ich fürchtete indessen nicht die Kreuzigung mit welcher mir gedrohet ward, meine Uebersetzung erschien auf deutschem Boden [...]. Jetzt, nach einem Zeitraume von 11 Jahren, hat sich alles geändert, selbst die eifrigsten Phlogistiker haben zur Fahne der Antiphlogistiker geschworen, und die Wissenschaft hat unendlich dabei gewonnen: ein Beweis daß die Wahrheit immer ihr Recht behauptet. (Lavoisier 1803: IIIf.)

Ist diese Darstellung zutreffend? Und wie stellte sich Lichtenberg zu der neuen antiphlogistischen Chemie? Als ich das Thema dieses Vortrags vorschlug, hatte ich gelesen, Lichtenberg habe die neue Chemie abgelehnt. In der Tat schreibt zum Beispiel Paul Hahn in seiner Arbeit *Georg Christoph Lichtenberg und die exakten Wissenschaften*:

> Lichtenbergs ablehnende Haltung gegen die Lavoisiersche Lehre ist damit deutlich gekennzeichnet als entstanden aus seinem Widerwillen gegen den aus einseitiger Spezialforschung folgenden unphilosophisch = schnell fertigen Aufbau neuer Systeme ohne Prüfung des alten Grundes. (Hahn 1927: 62)

Auch Dieter Herrmann (1969) betont die ablehnende Haltung. Das klang interessant; es erinnerte an den Fall eines anderen deutschen Autors, der sich der modernen mathematisch-quantitaiven Naturwissenschaft entgegenstellte. – Erlauben Sie daher eine Digression.

2

1795 erschien unter dem hoffnungsvollen Titel *Exempel* das folgende Distichon (WA I, 5: 229):

> Schon ein Irrlicht sah ich verschwinden, dich, Phlogiston! Balde,
> O Newtonisch Gespenst! folgst du dem Brüderchen nach.

Der Parallelfall ist Ihnen bekannt. In Weimar erhob sich am Ende des 18. Jahrhunderts überraschend Widerstand gegen Newtons Optik. Der Augenblick, in dem dieser Widerstand sich bildete, ist von dem, der ihn leistete, aufs genaueste überliefert worden. Er hatte von Hofrat Büttner in Jena Prismen entliehen, um sich der optischen Fragen anzunehmen, hatte dann aber über anderen Arbeiten versäumt, Newtons Versuche nachzustellen. Der Hofrat erbat die Prismen zurück, sandte schließlich einen Boten und nun, sozusagen im letzten Augenblick, ergriff Goethe die Gelegenheit, durchs Prisma zu schauen:

> Eben befand ich mich in einem völlig geweißten Zimmer, ich erwartete, als ich das Prisma vor die Augen nahm, eingedenk der Newtonischen Theorie, die ganze weiße Wand nach verschiedenen Stufen gefärbt, das von da in's Auge zurückkehrende Licht in soviel farbige Lichter zersplittert zu sehen.
> Aber wie verwundert war ich, als die durch's Prisma angeschaute weiße Wand nach wie vor weiß blieb, daß nur da, wo ein Dunkles dran stieß, sich eine mehr oder weniger entschiedene Farbe zeigte, daß zuletzt die Fensterstöcke am allerlebhaftesten farbig erschienen, indessen am lichtgrauen Himmel draußen keine Spur von Färbung zu sehen war. Es bedurfte keiner langen Überlegung, so erkannte ich, daß eine Gränze nothwendig sei, um Farben hervorzubringen, und ich sprach wie durch einen Instinct sogleich vor mich laut aus, daß die Newtonische Lehre falsch sei. Nun war an keine Zurücksendung der Prismen mehr zu denken. (WA II, 4: 295f.)

Der Fall ist nur allzu bekannt: Wie Goethe seit jenem Jahr 1791 mit seinen vielfältigen Versuchen auf dem Gebiet der Optik beginnt und seine ersten Ergebnisse den Freunden mitteilt, wie er sich Newton bald auch öffentlich mit zunehmender Deutlichkeit widersetzt und nun seinerseits Widerstand findet, wie alle Gemüter durch die Folgen der Französischen Revolution aufgeregt und die Physiker und Chemiker mit den Gasarten und dem Galvanismus beschäftigt sind (WA II, 4: 300), sich aber zu Lichtenberg ein beiderseits anregendes, fruchtbares Verhältnis herstellt, das dann allerdings abbricht, weil Lichtenberg ausweicht, schweigt, als er gedrängt wird, sich zu dem „ekelhaften Newtonschen Weiß" zu äußern und nicht einmal die Freundlichkeit hat, die Goethe'schen Beiträge zur Optik in der letzten Ausgabe seines *Erxleben* zu erwähnen (WA II, 4: 302), wie nach weiteren zehn Jahren das große dreibändige Werk der Farbenlehre erscheint und zwar nicht echolos bleibt, aber doch eigentlich nur in Jena und Berlin Gefolgschaft findet: Im Ganzen ein über vier Jahrzehnte mit großer Hartnäckigkeit ausgetragener erfolgloser Kampf.

Der Gegensatz zwischen Newton und Goethe und die katalysatorhafte Gastrolle Lichtenbergs in diesem Stück ist von Heinwig Lang (1983) vor der Lichtenberggesellschaft genau und erhellend abgehandelt worden. – Hier interessiert dieser Fall als Parallele oder Kontrast zu dem Thema Lichtenberg und Lavoisier, Lichtenberg und die neue exakte Chemie, und ich beschränke mich auf eine Frage:

Wie erklärt sich Goethe den, wie er meinte, allem vernünftigen Augenschein widersprechenden Erfolg der Lehre Newtons? Ihre fortdauernde Geltung?

Der Grund lag seiner Überzeugung nach in der Trägheit der einmal geschaffenen Institution. Wissenschaftliche Lehren gelten so lange als wahr, wie ihre Urheber und deren Schüler am Leben sind und eine Lehrkanzel innehaben; von dieser Wahrheit war er durchdrungen. Er sah sich einer dünkelhaften Schule gegenüber: „[...] ich kannte damals, ob ich gleich alt genug war, die Beschränktheit der wissenschaftlichen Gilden noch nicht, diesen Handwerkssinn, der wohl etwas erhalten und fortpflanzen, aber nichts fördern kann [...]" (WA II, 4: 304).

Die Situation des erfolglosen Außenseiters führte nicht nur zu einer so grundsätzlichen wissenschafts-soziologischen Erkenntnis: ihr Nebenprodukt war auch eine radikale Sprachkritik. Goethe beobachtete am Beispiel wissenschaftlicher Überlieferung die institutionalisierende Wirkung der Sprache. Er schätzte die Bedeutung der geprägten Sprache für die Tradierung geistiger Inhalte sehr hoch ein. Die Sprachprägung des Bewusstseins wird von ihm aber nicht als Prinzip behauptet, sondern beobachtet als historisches Faktum, das in der Neigung begründet ist, sich unter Autorität und Überlieferung zu beugen und das Wort für die Sache zu nehmen. Die Sprache erlaubt es, zwischen Subjekt und Objekt wahnhafte Zwischenwelten zu schieben. Newtons Spektrum war in diesem Sinn,

was das Wort *spectre* vor Newton im Englischen bedeutet hat: ein Phantom, ein „Augengespenst" (WA II, 4: 245).

Die Newton'sche Lehre erschien als eine gespensterhafte Vorstellungswelt, die sich gegenüber dem Gegenstandsbereich, auf den sie sich bezog, verselbständigt hatte und seit hundert Jahren als bloßer ‚Wortkram' auf Kathedern und in Lehrbüchern überliefert wurde: eine Festung, von der man nur noch nicht bemerkt hatte, dass man es mit einem einsturzreifen „Ratten- und Eulennest" zu tun hatte (LA I, 4: 5ff.).

Die unvermeidliche Begleiterscheinung einer institutionalisierten Schule und einer zugehörigen „Sprache, in der man sich nach seiner Art versteht", ist aber: die Wahl einer unerwarteten Sprache führt zur Apperzeptionsverweigerung. Wer sich nicht an die auf einem Gebiet eingeführte Gattung hält, muss damit rechnen, gar nicht erst ernstgenommen zu werden. Goethe glaubte das bei der Aufnahme seiner botanischen Arbeiten beobachtet zu haben und fand es bestätigt, als seine Arbeiten zur Optik erschienen: „Hätte ich Chromatik gesagt, so wäre es unverfänglicher gewesen; denn da die Optik zum größten Teil mathematisch ist, so konnte und wollte niemand begreifen, wie einer der keine Ansprüche an Meßkunst machte, in der Optik wirken könne." Man verwunderte sich „höchlich, wie jemand, ohne höhere Einsicht in die Mathematik, wagen könne, Newton zu widersprechen. Denn daß eine Physik unabhängig von der Mathematik existiere, davon schien man keinen Begriff mehr zu haben. Die uralte Wahrheit, daß der Mathematiker sobald er in das Feld der Erfahrung tritt, so gut wie jeder andere dem Irrthum unterworfen sei, wollte niemand in diesem Falle anerkennen" (WA II, 4: 304f.).

Eine solche Psychologie der Rezeption behält ihre Richtigkeit, selbst wenn ihr Anlass bestreitbar ist. Goethe bestärkte sie in der Hoffnung, das ‚Spektrum' Newtons werde verschwinden, wie kürzlich das ‚Phlogiston' verschwunden sei. Diese Kinder der letzten Jahrhundertwende waren, wie er meinte, beide in gleicher Weise geisterhaft:

> Schon ein Irrlicht sah ich verschwinden, dich, Phlogiston! Balde,
> O Newtonisch Gespenst! folgst du dem Brüderchen nach.

3

Lichtenberg ist dem Drängen Goethes, sich zu dem ekelhaften ‚Newtonschen Weiß' zu äußern, ausgewichen. Lehnte er seinerseits die neue antiphlogistische Chemie, den exakten Nachweis von Oxydation und Reduktion, wirklich ab? Es gibt darüber auch andere Auffassungen als die zitierte von Hahn. Sein Hörer

Gottlieb Gamauf behauptet in seinen *Erinnerungen aus Lichtenbergs Vorlesungen über Erxlebens Anfangsgründe der Naturlehre* (1. Bändchen, Wien/Triest 1808), dass Lichtenberg der neuen Chemie „von ganzem Herzen ergeben war" und führt dann ihre Vorzüge vor, darunter ihre vereinfachte und logisch aufgebaute Nomenklatur (Gamauf 1808: 537, 553ff.).

Das Buch von Georg Kahlbaum und August Hoffmann über *Die Einführung der Lavoisier'schen Theorie im besonderen in Deutschland*, das 1897 in Leipzig erschien, bezeichnet Lichtenberg einmal als „teilweisen Anhänger der neuen Lehre" und rechnet ihn dann ganz zu der recht großen Zahl deutscher Chemiker, die sich bis 1795 „für das Lavoisier'sche System direkt ausgesprochen haben" (Kahlbaum & Hoffmann 1897: 110f.). Das Buch hat allerdings einen apologetischen Zug (vgl. Kahlbaum & Hoffmann 1897: 148f.); der Wissenschaftshistoriker Dannemann (1903: 313f.) fasst es 1903 zusammen: „Danach ist die Annahme, daß Deutschland sich länger als die übrigen Länder gegen die Annahme der Lehre Lavoisiers verschlossen habe, nicht gerechtfertigt." Das Prinzip der nationalen Konkurrenz, den Naturwissenschaften längst eingebaut, schlug sich auch in deren Überlieferung nieder; es wurde die Geschichte des Sieges der exakten Wissenschaften über die im Halbdunkel tappende Unwahrheit, und diese Geschichte fragte: war er auf unsrer Seite, lag Lichtenberg bei dem Rennen der Nationen in die Modernität früh vorn?

Wie also stand er zur neuen Chemie? Es gibt darüber nur einige aufschlussreiche Seiten in der erwähnten Abhandlung von Paul Hahn aus dem Jahr 1927 und in der Abhandlung Dieter Herrmanns von 1969.

Ad fontes! Und dies mit einer captatio benevolentiae: Das Folgende ist nur eine Skizze, sehr vorläufig, von jemandem, der weder Physiker noch Chemiker ist und der bisher noch nicht alle durchgearbeiteten Stellen zu verstehen glaubt.

Es wäre sonderbar, wenn Lichtenberg aus der chemischen Revolution keine Funken geschlagen hätte. Ich gebe sieben Beispiele, unsystematisch, und nenne ihre Themen:

1 Das Janusgesicht des Fortschritts

> Am 1ten August 1774 entdeckte Priestley bekanntlich die dephlogistisierte Luft. Man nannte diesen Tag den Geburtstag der antiphlogistischen Chemie. Am 1ten August 1759 wurden die Franzosen zu Land bei Minden, und am 1ten August 1798 zur See bei Abukir geschlagen. Sind das Geburts- oder Sterbe-Tage? (L 676).

Die Frage könnte über der Geschichte der neuzeitlichen Naturwissenschaft stehen. Dem Märchen vom Fortschritt und von der Enthüllung der Wahrheit durch die Wissenschaft wird durch zwei Züge Schach geboten: es wird mit der Geschich-

te der Kriege in Parallele gesetzt, also mit einem Feld, auf dem primär um Macht gerungen wird und wo Sieg oder Niederlage zwei Namen für dieselbe Sache sind; und die Geschichte der Siege wird durch die der Verluste in Frage gestellt. – Der Geburtstag der neuen Unternehmer-Chemie war ja in der Tat der Sterbetag einer 3000 Jahre alten Handwerker-Chymie.

2 Die Erwartung eines Paradigmenwechsels in der Chemie

> Ich kann eben nicht sagen, daß mir diese Entdeckungen von neuen Erden sehr gefallen. Diese Aufhaufungen von neuen Körpern erinnern mich an die Epicykloiden in der Astronomie. Was wollten jene Astronomen mit ihren Epicykloiden gemacht haben, wenn sie die Aberration der Fixsterne hätten sehen können. Viel geometrischer Scharfsinn hätte können gezeigt werden, wie z. Beispiel Kopernikus bei sein[en] Irrtümern. Aber was ist das? – Was ich eigentlich hier sagen wollte ist: Wenn die Chemie nicht bald einen *Kepler* erhält, so wird sie von der Menge von Epicykloiden erdrückt werden; kein Mensch wird sie mehr studieren, und die Trägheit wird sie am Ende zu simplifizieren wissen, was der tätige Verstand besser könnte. Es muß und muß einen Standpunkt geben, aus welchem angesehn, alles einfacher aussieht. (L 962)

Lichtenberg erwartet einen Paradigmenwechsel in der Chemie; das Fach ist unter einen zunehmenden „Erfahrungsdruck“ (Lepenies 1976: 21ff., 63 u. ö.) geraten und nicht mehr in der Lage, auf der bisherigen Grundlage die immer weiter sich ausdifferenzierenden und verkomplizierenden empirischen Befunde zu ordnen und übersichtlich zu beschreiben. Es befindet sich in einer Krise. Die Situation erinnert an die der Astronomie vor Kepler, der die Beschreibung der Planetenbahnen durch die Idee, sie als Ellipsen aufzufassen, mit einem Schlage vereinfachte. – Kurz: Lichtenberg entwirft hier modellhaft in einem Aperçu jene Struktur naturwissenschaftlicher Revolutionen, durch deren Aufstellung Thomas S. Kuhn 1962 weltberühmt geworden ist. Auch Kuhn (1967: 100ff., 122, 160; vgl. auch Gipper 1978) hatte die Krisensituation vor Lavoisier und Kepler verglichen.

3 Streit, Spruch und Widerspruch als Voraussetzung der Erkenntnis

> Madame Lavoisier als Priesterin angekleidet verbrannte feierlich das Phlogiston in einer Versammlung. Hierbey läßt sich nichts weiter sagen als: Wäre Newton im Stande gewesen durch seine Frau, wenn er eine gehabt hätte, die Cartesianischen Wirbel verbrennen zu lassen; so hätte er unmöglich seine principia schreiben können. Man sieht der Fund selbst war den Erfindern unerwartet. (Erxleben 1794, Vorrede zur 6. Aufl.: XXIII)

Mit anderen Worten: Das Oxygène verdankt seine Existenz dem Phlogiston. Lavoisiers Triumph erweist sich als „klein“ und „kindisch“; er wäre im Fall Newtons undenkbar. – Descartes dachte sich die Planeten in kreisenden Ätherströmen schwimmend, deren Mittelpunkt die Sonne bilden sollte. Eine Wirkung der Himmelskörper in die Ferne schien den Anhängern dieser die Astronomie vor Newton beherrschenden ‚Wirbeltheorie‘ unannehmbar. Newton setzte dem das Gesetz der nah wie fern wirkenden Schwerkraft entgegen, das Gravitationsgesetz, und formulierte im Gegenzug zu Descartes: „Daß durch die Zentralkräfte die Planeten in ihren Bahnen erhalten werden können, ersieht man aus der Bewegung der Wurfgeschosse“ (Dannemann 1903: 203).

Die neue Physik verdankt sich dem Widerspruch zu Descartes, wie das Oxygène seine Existenz dem Phlogiston schuldet. War Lavoisiers Erfolg vielleicht ein zufälliger Glücksfall? Lichtenberg setzt auf das Streitgespräch. Schon am Anfang der Vorrede zur sechsten Auflage von Erxleben (1794: XXI) heißt es: „Ganz davon [von der neuen Chemie] zu schweigen wäre unverzeihlich gewesen. Eine Lehre, die so vielen Beifall erhalten hat, und täglich noch mehr erhält, verdient wenigstens Respekt selbst von dem, der sich noch nicht ohne Einschränkung dazu bekennt. Untersuchung der Natur ist durch den Streit darüber befördert worden, und mehr, als durch irgend einen andern über Lehren der Physik in diesem Jahrhundert. Und was kann der aufrichtige Beförderer der Naturlehre Größeres wünschen! Wenn nur untersucht wird, die Triebfeder dabey möge seyn was sie wolle.“

Die bisher zitierten Stellen werfen Schlaglichter auf eine mögliche verbesserte Wissenschaftsgeschichte.

4 Der Übersprung von der naturwissenschaftlichen Erkenntnis ins Alltagsweltbild

In unsrer Gegenwart hinkt das Alltagsweltbild weit hinter dem der Naturwissenschaften her. Diese Kluft war im 18. und 19. Jahrhundert allgemein noch nicht so tief, Lichtenberg verfügte aber über eine exzeptionelle Fähigkeit, sie durch die Art seiner wissenschaftlichen Darstellung und durch seine die alltägliche Erfahrungswelt imaginierenden Gedankenexperimente zu überspringen. Wir finden Beispiele im *Erxleben* (1794); sie erläutern sich selbst:

> § 480: Besteht nun vielleicht die Hitze oder Wärme in nichts anderm, als in einer zitternden Bewegung der Theilchen, woraus ein Körper gebauet ist? Dann muß sich aber diese Bewegung nur auf die allerfeinsten Theilchen des Körpers erstrecken, die so zart sind, daß sie ihre Bewegung den Lufttheilchen nicht mittheilen können, denn sonst würde ein Schall davon entstehen (§ 246).

> § 481: Giebt es also etwa vielmehr eine eigene Materie des Feuers, ein Elementarfeuer, ein sehr feines flüssiges Wesen, das durch die Zwischenräume aller Körper gleichförmig ausgebreitet ist, und in dessen Zittern die Wärme besteht?“ (418f.)
> § 494 V: Unsere Luft ist ein Feuer-Meer, das die Erde zersetzen könnte, wenn sie zersetzt würde. Überall kann Wärme entstehen wo Capacitäten verändert werden, oder gebundene Wärme frey wird. Die Wärme in der Erde, dieser großen chemischen Werkstätte, zu erklären brauchen wir kein Centralfeuer, so wenig als in der Tonne voll gärenden Mostes [...]. (452)

Aus den Briefen:

> Wenn wir ohne Wärme leben könnten und einige Meilen über der Erde wohnten, so würden wir die Sonne nicht Feuer sondern Licht genannt haben. (An Wolff, 12.9.1782)
> Großer Gott! Wenn die Welt statt unsrer jetzigen Luft mit dephlogistisierter umgeben wäre. Ich glaube, man könnte die Welt mit einer Pfeife Tabak in Brand stecken. Gera wäre gewiß in 2 Minuten angebrannt. (An Wolff, 30.6.1782)

5 Erkenntnis als Entwurf. Die Theorie der Vorstellungsarten und der Bildersprachen

Lichtenberg verbindet mit Goethe eine gründliche Erkenntnis- und Sprachskepsis. In der Vorrede zur 3. Auflage des *Erxleben* heißt es über die Lehre von den zwei elektrischen Fluida:

> Ich sehe solche Hypothesen in der Physik für nichts weiter an als bequeme Bilder, sich die Vorstellung des Ganzen zu erleichtern. Die Vorstellungsart, die die größte Erleichterung gewährt, ist die beste, soweit sie auch von der Wahrheit selbst, der wir uns dadurch zu nähern suchen, entfernt seyn mag. (XXV)

In der 6. Auflage (Erxleben 1794) heißt es in verwandtem Zusammenhang:

> Freylich wird von der eigentlichen Natur des Feuers immer noch vieles vor unsern Augen verborgen bleiben, allein wenn auch alle diese Vorstellung=Arten von der absoluten Wahrheit sehr weit entfernt bleiben, so haben sie doch immer für uns einen sehr großen relativen Werth, sie sind schickliche Bilder uns die mannichfaltigen Erscheinungen darunter im Zusammenhang zu denken und uns die Kenntnis derselben zu erleichtern. Gesetzt die Ursache der Hitze sey kein Fluidum, es sey etwas wovon sich nichts Gleiches in der Natur fände, so ist es doch nicht zu leugnen, daß sich die Erscheinungen, so weit wir sie kennen, sehr schicklich unter dem Bilde eines flüssigen Wesens denken lassen, und ist ein solches Zeichen glücklich gewählt, so kann es selbst dienen den Geist auf neue Verhältnisse des unbekannten Wesens zu leiten.

Lichtenberg gibt dafür Beispiele und fährt dann fort:

> Was Wunder also wenn jene Männer anfangen ihre Erklärungen der natürlichen Phänomene für etwas mehr als bloße Bilder=Sprache zu halten – Und was ist dann das reelle in unsern Vorstellungen von Dingen außer uns überhaupt, und was haben sie für Verhältnisse zu denselben? Laßt uns daher immer jene Bilder Sprache studiren und uns bemühen ihr mehr Reichthum zu geben, so treffen wir am Ende vielleicht die Wahrheit so, wie sie der unterrichtete Taubstumme endlich trifft, der unsere Sprache für das Ohr, für eine für das Auge, und was eigentlich Töne sind, für Bewegung der Kehle und der Lippen hält, aber indem er sich die letztere zu sprechen bestrebt, auch demjenigen Sinne, ohne es zu wissen, vernehmlich spricht, dessen er gänzlich beraubt ist. L. (§ 494. Z., 453f.)

Diese Theorie der Vorstellungsarten berührt sich aufs engste mit Goethes etwa gleichzeitiger naturwissenschaftlicher Erkenntnislehre und fußt wie diese auf Kant.[2] Auch für Goethe sind Hypothesen wie die beiden konkurrierenden biologischen Theorien des 18. Jahrhunderts ‚Epigenese' und ‚Evolution', oder auch die des ‚Atomismus' und ‚Dynamismus', Vorstellungsarten. Und die ihnen jeweils entsprechenden Termini und Terminologietypen sind in dem gleichen Sinn perspektivisch gebundene Erfassungsversuche, Bildersprachen, von dem Gegenstand selbst durch eine Kluft getrennt. Sie können, so meinen beide, schicklich und glücklich gewählt sein: der eine Schlüssel mag nach Goethe „bequemer" zu brauchen sein als der andere. Lichtenberg rät, sie zu studieren und ihnen mehr „Reichtum" zu geben – Goethe empfiehlt, sich ihrer „mit Bewußtsein" zu bedienen und sie zu variieren, die Perspektiven zu bündeln: dann könne, meinen beide, eine weitere Annäherung an die Wahrheit erfolgen. Die Erkenntnis könnte dann laut Lichtenberg ihr Suchgerät, die vorausgeworfene Metaphorik, fast einholen: sie bleibe freilich von der Sache selbst immer noch getrennt. Er gibt hier ein singuläres, hinreißendes Bild dafür, wie die Sprache dem Gegenstand isomorph sein kann und zugleich bloßer Widerschein bleiben muss: so wie die Sprache des Taubstummen, die selbst im Medium und Horizont der Nachahmung von äußerlichen Sprechbewegungen verharrt und zugleich doch vernehmlich wird.

6 Kritik an erklärenden, orientierenden Termini der neuen Chemie

Anfang 1792 äußert sich Lichtenberg über Zweifel an der französischen Chemie:

---

2 Vgl. Kleinschnieder 1971; Zehe 1986. Vgl. zum Folgenden in Pörksen 1986a die Kapitel „Wissenschaftssprache und Sprachauffassung bei Linné und Goethe" (72–96) und „Goethes Kritik naturwissenschaftlicher Metaphorik und der Roman ‚Die Wahlverwandtschaften'" (97–115, bes. 97–110).

> Diese schaden ihrer jetzigen Vorzüglichkeit nicht, machen mir aber die Nomenklatur im Ganzen verächtlich. Hypothesen sind *Vota*, aber neue Namen sind *Decreta*, wo will das am Ende hinaus? Die neue Chemie wird gewiß nicht dauern [...]. Die Namen aber werden bleiben, und müssen gelernt werden, solange noch vortrefflich Sachen damit vorgetragen werden. (an [?] Bw 3, Nr. 2033).

Er erwartet also von der Sprache der neuen Chemie eine Verselbständigung und Fortdauer durch einen Überhang der Institution, wie Goethe sie am ‚Phlogiston' und am ‚Spektrum' zu beobachten glaubte. Lichtenbergs Kritik betrifft nicht die neue Nomenklatur insgesamt, die in der Regel übrigens als große Leistung hervorgehoben wird. In der Vorrede der 6. Auflage des *Erxleben* (1794) äußert er sich ausführlich zu dem Thema (XXXV–XLI), parallel dazu und konzentrierter in den *Sudelbüchern*. Er lobt das System der Nachsilben, das die Typen der Sul*fate*, Sul*fite* und Sul*fure* wie die Fälle einer Deklination zu unterscheiden erlaubt, als eine ‚herrliche Methode' (Erxleben 1794: XXXVf.), kritisiert aber die neuen Termini vom Typ ‚Oxygène'. *Oxygène* ist ein durchsichtiger, sprechender, erklärender, orientierender Ausdruck, kein Name. Er spricht aus, dass der gemeinte Stoff säuert, ist also ein Prädikat. Lichtenberg spricht von einer ‚Hypothese'. Angesichts der grundsätzlichen Möglichkeit, zwischen dem orientierenden, definierenden Terminus und dem Zeichenterminus zu wählen, plädiert er entschieden für den Zeichenterminus. „Die Wörter sollen ja bloße Zeichen für den Begriff und keine Definitionen seyn" (Erxleben 1794: XXXVI). Aus demselben Grund tritt er dafür ein, einmal eingeführte Termini beizubehalten.

Seine Überlegungen zu dieser grundlegenden Frage an die Wissenschaftssprache sind von größtem Interesse, auch wenn ihr Anlass fraglich sein mag. Sein Plädoyer für den Zeichenterminus und für den eingeführten, zur Konvention gewordenen Terminus hat folgende Gründe:

a) Ein Zeichenterminus ist auch dann weiter verwendbar, wenn der durch ihn bezeichnete Begriff sich wandelt, was in der Geschichte der Wissenschaft regelmäßig eintritt. Der Name funktioniert weiter als Etikett für die sich wandelnde Sache.

b) Der Inaugurator neuer orientierender Termini hat etwas von einem Eroberer, der Städte und Straßen umbenennt; er dekretiert Hypothesen und versucht, sie festzuschreiben. Sauerstoff, Oxygène, und seine Ableitungen beruhen vorerst auf Annahme.

> Wer Hypothesen schafft, gibt bloß sein unmaßgebliches Gutachten, und das ist niemandem verwehrt, wer sie der Sprache aufzwingt, publicirt Mandate, und da gehört schon was dazu sie durchzusetzen. (Erxleben 1794: XXXIX)

c) Orientierende Termini sind zudem immer nur teildefinierend, sie erklären ihren Gegenstand nie vollständig, oft nur einen geringen Teil;

d) und sie werden sehr rasch in Zeichentermini umgedeutet. Um es linguistisch auszudrücken: Ihr Etymon verblasst, sie unterliegen einer Idiomatisierung, Lexikalisierung und stehen dann bald als erweitert gebrauchte selbständige Zeichen da. Auch in der Mathematik, die ohne Hypothesen arbeitet und daher ein Recht auf definierende Termini hätte, unterliegen die ursprünglich durchsichtigen Ausdrücke ‚Ellipse', ‚Parabel', ‚Hyperbel' einer solchen Lexikalisierung. Niemand denkt an ihre Ursprungsbedeutung. Was Karl Bühler (1965: 349) die „Sachsteuerung des Verstehens" nannte, gewinnt die Oberhand.

> Man ist daher, wie mich dünkt, viel zu ängstlich, mit der Abschaffung von sehr gangbaren Worten, die den Gegenstand, den sie bezeichnen, unrichtig erklären, gewesen. Das konnte schlechterdings nicht schaden, da man es schon in tausenden von Fällen gewohnt ist keine Erklärung in den Wörtern zu suchen, sondern blos ein Zeichen für den Begriff mit welchen man sich sonstwo bekannt gemacht hat. So hätte das Wort Metallkalch, als allgemein bekannt, gar wohl auch können beybehalten werden, da in ganz Europa niemand mehr dabey an Kalcherde dachte. (Erxleben 1794: XXXVII)

e) Der Wert eines Worts beruht in erster Linie auf Konvention, auf „Popularität oder Gangbarkeit" nach Lichtenbergs Ausdruck.

> Hypothesen zu machen und sie als seine Stimme der Welt vorzulegen, darf niemand gewehrt sein, sie gehört dem Verfasser, aber die Sprache gehört der Nation und mit dieser darf man nicht umspringen wie man will. Die Gründe diese zu ändern müssen sehr triftig sein und eine neue Hypothese ist nie eine triftige Ursache, wie die Geschichte der Physik hinlänglich lehrt. Finden solche Wörter Eingang so vergißt man bald was sie sagen sollen, und denkt nur an die Sache, die sie bezeichnen, nach ihrem ganzen Umfang, und dieses ist die glücklichste, wenigstens die unschädlichste Periode solcher Benennungen. (Erxleben 1794: XXXVIII)

f) Aus diesen Gründen dürfen „falsche" orientierende Termini nicht überschätzt werden und haben undurchsichtige Namen, arabische, Fremdwort-Termini überhaupt, keinen Nachteil. Die Geschichte der Astronomie erscheint als Beleg; weder ihre falschen noch ihre unverständlichen Wortzeichen haben den Fortschritt der Wissenschaft aufgehalten (Erxleben 1794: XXXIXf.).

g) Gibt man die alten Namen auf, so versteht man die alten Schriften nicht mehr.

Das Fazit: Lichtenberg schlägt vor, wenn man eine neue Terminologie einführt, dies auf philosophischer Basis zu tun. Diese Basis legt nahe, keine neue Terminologie einzuführen, wo es nicht notwendig ist, und wo es nötig wird, der neuen Kunstsprache keine Hypothesen beizumengen, sondern sich arbiträrer Zeichentermini zu bedienen. Ein ungewöhnlich klares Konzept!

7 Die Stellungnahme: Suche nach einer einheitlichen Erklärung

Wenn wir auf die bisherigen Abschnitte zurückschauen – 1. Das Janusgesicht des Fortschritts, 2. Die Erwartung eines Paradigmenwechsels in der Chemie, 3. Streit als Voraussetzung der Erkenntnis, 4. Das Hin- und Herspringen zwischen Naturwissenschaft und Alltagserfahrung, 5. Erkenntnis als Entwurf. Die Theorie der Vorstellungsarten und Bildersprachen, 6. Kritische Überlegungen zur neuen chemischen Terminologie – wenn wir diese Antworten Lichtenbergs auf die Herausforderung durch die neue Chemie überschauen, entdecken wir Einsichten, die Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftstheorie verbessern könnten.

Seine Aufnahme der neuen Chemie ist offen und undogmatisch gewesen, skeptisch und gesellig; beim Spaziergang solle man sich zur Gesellschaft halten und sie nicht von weit her zurückrufen wollen, meint er. Den prinzipiellen Schritt zur quantitativen Chemie hat er nicht vollzogen. – Im Focus seines Interesses bleiben die Phänomene ‚Licht', ‚Wärme', ‚Elektrizität', und er fragt nach ihrem Anteil an den chemischen Prozessen.

Er verkennt nicht die Schlüssigkeit des neuen Gebäudes, vermag es aber vorläufig nicht mit seinen physikalischen Vorstellungen zu verbinden: eine einheitliche Erklärung aber ist, was er sucht. „Es gibt eigentlich in sich selbst und vor Gott nur *Eine* Natur, der Mensch macht sich Capitel daraus, und tracktirt jedes besonders, als wenn jedes eine eigene Welt wäre", schreibt er am 6. Januar 1785 an Wolff und wiederholt es fast wörtlich in der zitierten Vorrede zu *Erxleben* von 1794 (XXXIV):

> Wenn ich die Franz. Chemie ein Meisterstück genannt habe; so will ich dieses bloß von ihr als einer *isolirten* Sammlung von Kenntnissen, oder wenn man will, von isolirter Wissenschaft, verstanden wissen, und nicht in so fern sie ein Theil der *Naturlehre* im allgemeinsten Verstande ist, die auch schon ihre festen Puncte hat oder zu haben glaubt, von denen sie ausgeht, so gut als diese Chemie. Wenn dereinst, alle die einzelnen bearbeiteten Theile der *gesamten Naturlehre* zu einem Ganzen zusammen gefügt werden sollen, so wird es sich finden welches die festesten Puncte von beyden gewesen sind. Vielleicht müssen alle etwas nachgeben um die schicklichsten Fugen zu treffen.

Das ist ganz im Sinne der Theorie der Vorstellungsarten, des relativen Rechts verschiedener Perspektiven und ihrer Bündelung gedacht.

> Dieses ist dünkt mich das eigentliche Geschäfte des allgemeinen Naturforschers; die isolirten Beschäftigungen einzelner Classen zu vergleichen und zusammen zu nehmen. Denn wenn der Mensch hierin ja zu einem sichern Zweck gelangt: so muß alles Eins seyn. Führt diese Zusammenhaltung auf Zweifel gegen die Richtigkeit manches Einzelnen, so will man damit die Bemühungen hierzu nicht sogleich verwerfen, ja nicht einmal stöhren. Ein jeder thue das Seinige so gelangt man am geschwindesten zum Zweck. (Erxleben 1794: XXIVf.)

Lichtenbergs Zweifel rühren von *seinem* Blickwinkel her, von der Elektrizität; in deren Chemie vermutet er, wie er Anfang 1792 in einem Brief schreibt, den zersprengenden Keim: „Die Zeit da die Chemie der Elektrizität entwickelt werden wird, wird vermutlich die sein, da die Franz. Chemie über den Haufen fallen wird.“ (Bw 3, Nr. 2033)

Die Prognose trifft nur insofern zu, als die Lehre von der elektrischen Ladung im atomaren Bereich tatsächlich entscheidende Aufschlüsse über chemische Verbindungen und Zersetzungen bereithielt: die quantitative Chemie fügte sich der Atomphysik aber ein und wurde von ihr nicht über den Haufen geworfen. Unsere Quellen zeigen freilich auch, daß die Frage, ob Lichtenberg auf Seiten der alten oder der neuen Chemie, der Sieger oder der Verlierer stand, in seinem Fall keinen Sinn gibt: er sprach von Dingen und war kein Dogmatiker. Und diese Frage gehört in die Märchentonne neuzeitlicher Naturwissenschaft, in der sich das Dogma der Sieger und die Vorstellung eines internationalen Pferderennens in die Modernität auf anmutige Weise vermischen.

Vielleicht ist ein Wort William Blakes besser geeignet, die Erwiderungen Lichtenbergs zu umreißen: Energy is eternal delight.

Brauchen wir eine vergleichende europäische Sprachgeschichte?

Latein als Hintergrund und Untergrund unserer Wissenschaftssprache [1999]

> Bei dieser Gelegenheit läßt sich jene Betrachtung anstellen, die uns auch schon früher entgegendrang: welch eine andre wissenschaftliche Ansicht würde die Welt gewonnen haben, wenn die griechische Sprache lebendig geblieben wäre und sich anstatt der lateinischen verbreitet hätte.
> Die weniger sorgfältigen arabischen und lateinischen Übersetzungen hatten schon früher manches Unheil angerichtet, aber auch die sorgfältigste Übersetzung bringt immer etwas Fremdes in die Sache, wegen Verschiedenheit des Sprachgebrauchs.
> Das Griechische ist durchaus naiver, zu einem natürlichen, heitern, geistreichen, ästhetischen Vortrag glücklicher Naturansichten viel geschickter. Die Art, durch Verba, besonders durch Infinitiven und Partizipien zu sprechen, macht jeden Ausdruck läßlich; es wird eigentlich durch das Wort nichts bestimmt, bepfählt und festgesetzt, es ist nur eine Andeutung, um den Gegenstand in der Einbildung hervorzurufen.
> Die lateinische Sprache dagegen wird durch den Gebrauch der Substantiven entscheidend und befehlshaberisch. Der Begriff ist im Wort fertig aufgestellt, im Worte erstarrt, mit welchem nun als einem wirklichen Wesen verfahren wird.
> (Goethe: Materialien zur Geschichte der Farbenlehre. Julius Cäsar Scaliger)

1 Warum gibt es keine vergleichende europäische Sprachgeschichte?

Dem *Konzert der europäischen Mächte*, das Leopold von Ranke (1795–1886) als solches wahrgenommen hat, waren Thema und Stil bis an die Schwelle der Epoche des Nationalstaats und nationalistischer Verkrampfung vom lateinischen Mittelalter vorgegeben. Das Wort ‚Römisch' ist die entscheidende Initiale. Latein war lange die Sprache der Kirche, – (und blieb es teilweise bis heute), – der weltlichen Herrschaft und Diplomatie, es dominierte auch während unserer vermeintlich so deutschen ‚Stauferzeit' in der Poesie und seit Ende des 15. Jahrhunderts im Bereich unserer Rechtstraditionen. Rhetorik war und blieb nur in dieser Tradition lebendig. Die Wissensüberlieferung der Klöster und der aus ihnen hervorgegangenen Universitäten bildete, zusammen mit der Schrifttradition in den ‚magischen' und praktischen Fächern außerhalb ihrer Mauern, den vielleicht höchsten Zacken in dem lateinischen Hintergrundmassiv. Unsere Kultur

https://doi.org/10.1515/9783110692716-009

war unter lateinischem Vorzeichen europäisch. Erst das 18. Jahrhundert brachte den tiefgreifenden Umbruch.

Der Übergang der Gelehrten und des gelehrten Unterrichts vom Latein zur Landessprache ist nach einem Wort des Historikers Ernst Walter Zeeden (1972: 65) ein „Kulturereignis von stiller, aber unermeßlicher Wirkung". Die allmähliche oder abrupte Ablösung vom Lateinischen prägt die von Rom bestimmte europäische Geschichte vom Ausgang des Mittelalters bis ins 18. Jahrhundert und darüber hinaus. Es ist ein in den Ländern Europas zu verschiedenen Zeitpunkten einsetzendes, bisher nicht überschaubares, auch nach Gebieten und Fächern zeitverschobenes Ereignis. Für die Sprachgeschichte der Neuzeit ist jene, oft in Anlehnung an lateinische Vorbilder geschehende Ausarbeitung religiöser und rechtlicher, medizinischer und philosophischer Inhalte in der Landessprache vermutlich der einschneidenste Vorgang überhaupt. Er geht teilweise sehr zögernd vonstatten. Es gibt eine lange Phase des Miteinanders und der Rivalität der universaleuropäischen und der jeweils landeseigenen ‚Kultur', bis die Volks- oder Nationalsprachen sich ganz durchgesetzt haben. Der Vorgang ist bisher wenig erforscht, das Material ist nicht überschaubar und sehr heterogen, und keine Disziplin scheint sich so recht dafür zuständig zu halten. Die deutschen Sprachhistoriker haben das Thema zunächst weitgehend ausgeklammert, erst die Sprachgeschichte von Hans Eggers widmet sich ihm eingehender, insbesondere in ihren ersten beiden Bänden, und neuerdings nimmt die hervorragende *Deutsche Sprachgeschichte* von Peter von Polenz es in den Blick. In den übrigen europäischen Ländern scheint die Situation kaum günstiger zu sein. Warum ist das kein Thema? Liegt es tatsächlich an der Schwierigkeit des Materials? Seit wann wäre die aber ein Hindernis? Liegt es nicht viel eher an der Blickrichtung?

Als Ernst Robert Curtius nach dem zweiten großen europäischen Nationenkrieg des 20. Jahrhunderts sein Werk *Europäische Literatur und lateinisches Mittelalter* (1948) herausbrachte, machte er wieder sichtbar, dass die volkssprachlichen Literaturen des Mittelalters Inseln im Meer der Latinität und ohne ihren lateinischen antiken Hintergrund kaum verständlich waren. Erich Auerbachs *Mimesis* (1946) hatte eine vergleichbare Wirkung. Unter der Decke der NS-Diktatur hatten auch germanistische Mediävisten wie Julius Schwietering und Friedrich Ohly den „romantischen Anachronismus unserer Nationalphilologien" (Ohly) überwunden und den Blick auf den Traditionsstrom gelenkt, welcher bis ins 18. Jahrhundert zum gemeinsamen Horizont gehörte, indem sie Vulgata und exegetische Allegorese, Liturgie, Kirchenväter und Heiligenlegende als Quelle volkssprachlicher Literatur und Kultur ins Blickfeld rückten.

Die *lingua europaea universalis et durabilis ad posteritatem*, die noch Leibniz (1916a: XXIf.) erhalten wissen wollte, jene ‚europäische Universalsprache, die eine dauerhafte Überlieferung garantiert', bildet in der Neuzeit auf fast allen in

Betracht kommenden Gebieten den Hintergrund sich allmählich verselbständigender landessprachlicher Schriftkulturen. Die Tradition der die Lebenswelt spiegelnden religiösen und rechtlichen, administrativen und politischen, rhetorischen, poetischen und die der wissenschaftlichen Textgattungen ist von ihr geformt oder setzt sich von ihr ab, ist also von ihr gezeichnet. Gemeinsame Themen und eine gemeinsame Sprache sind vorgegeben. Warum gibt es kein paralleles Werk zum Curtius, Auerbach und Ohly, das die europäische Sprachentwicklung vergleichend ins Auge fasst?

2 Das unbewusste lateinische Fundament der deutschen Schriftsprache

Die deutsche Sprache ist tiefer vom Latein geprägt als uns zumeist bewusst ist. Dabei meine ich ‚Sprache' zunächst im Sinn der eingangs zitierten Stelle aus Goethes Geschichte der Farbenlehre, als ‚Sprachgebrauch' oder Sprachverhaltenstyp, als Stil. Die nur in Vorlesungsnachschriften überlieferte *Römische Kaisergeschichte* Theodor Mommsens (1992) ist ein interessanter Fall. Während der Herausgeber Alexander Demandt die Fahnenkorrektur las, zeigte er mir eine Stelle mit der Frage, ob sie nicht verbessert werden müsse. Sie klang befremdlich. Der Befund war eindeutig: es war eine Lehnbildung aus dem Lateinischen. Ein Blick in das erhaltene sogenannte *Akademie-Fragment* bestätigt den Befund. Was der erste deutsche Träger des Nobelpreises für Literatur dachte und schrieb, war ein Widerschein lateinischer Prosa. Man beachte den Satzbau:

> Eine neue Zeit begann, nicht bloß in den politischen Satzungen und Tendenzen, sondern auch in den Gemütern der Menschen, in der gesellschaftlichen Weise, in Literatur und Sprache. Hatte bisher der gärende Strudel der Regierungsjunta in der Hauptstadt alle Kraft und alle Talente in sich gezogen, sei es um die Aufnahme unter die Herren und Gebieter zu erlisten oder zu erzwingen, sei es um die bestehende Regierungsform selber zu ändern oder zu stürzen, so hörte mit der Abschaffung des parlamentarischen Regiments das politische Leben auf. Der Ehrgeiz hatte kein Ziel mehr; denn die Krone selbst ist ein solches nur für den Narren oder das Genie, nicht für die Talente. (Mommsen 1992: 57)

Vergleichbares lässt sich von Carl Gustav Jochmann (1789–1830) sagen. Dieser vielleicht bedeutendste Publizist des Baltikums war Jurist, Advokat in Riga, bevor er 1819 aufbrach, um in Westeuropa und zuletzt im Badischen als freier Schriftsteller zu leben. Seine Briefe an den Freund Conrad Heinrich von Sengbusch in Riga, meist geschäftlichen Inhalts, sind sprödes, ins Deutsche umgeformtes Juristenlatein. Aber in seiner publizistischen Prosa, diesen glänzenden Essays,

Glossen, Aphorismen, Streitschriften, ist auf andere Weise die lateinische Münzprägung unverkennbar (Jochmann 1983: 144):

> 19. Deutsche Sprachen
> Unsere Puristen, die sich ihres Reichtumes freuen und an jedem Worte mäkeln, kommen mir vor wie Geizhälse in der Freude über ihren Schatz, die an jedem Goldstücke prüfen und wägen, aber nie eines zu brauchen den Mut haben. Sprachen wie Menschen werden seltener etwas im Verhältnisse zu ihren Anlagen als zu den Umständen, unter welchen sie sich entwickeln; und wie nicht sein Körper die Würde des Menschen bestimmt, sondern der Geist, der in ihm wohnt, so den der Sprache nicht ihr Laut, sondern der Gedanke, der in ihm lebt. Äsop war ein Weiser mit allen seinen Höckern, und Narziß verging in einfältiger Selbstliebe. – Über das *Flickwerk* der englischen Sprache machen wir uns lustig! Aber in dieses zusammengeflickte Gewand kleidete sich Achill, und in den deutschen Purpurmantel krochen seine Myrmidonen.

Antikes Bildungsgut und europäischer Blick, die Neigung zur Sentenz, zu Parallelismus und Antithese, der Drang zu aphoristischer Kürze und schlagender Pointe sind selbstverständliches stilistisches Werkzeug.

Die schöne deutsche Prosa von Leibniz, der man in den 119 Paragraphen seiner um 1700 entstandenen Programmschrift *Unvorgreifliche Gedanken, betreffend die Ausübung und Verbesserung der deutschen Sprache* begegnet, ist nicht denkbar ohne das Vorbild der logischen, durchsichtig aufgefächerten Ordnung lateinischen Satzbaus (Leibniz 1983: 5):

> 1. Es ist bekannt, daß die Sprache ein Spiegel des Verstandes ist und daß die Völker, wenn sie der Verstand hoch schwingen, auch zugleich die Sprache wohl ausüben, welches der Griechen, Römer und Araber Beispiele zeigen.

Rhetorik stellt die Möglichkeit bereit, einem schriftlich verfassten Text die Partitur mündlicher Rede einzuschreiben, auf artifiziellem Wege den Eindruck von Natürlichkeit zu erreichen; sie *ist* simulierte Mündlichkeit. Dass Luther den Eindruck der Natürlichkeit seiner Rede durch eine ‚Kunstsprache' erzeugt, in der sich, sehr bewusst entwickelt, ein hohes Maß an humanistischer Bildung mit einem feinen Gehör für die Sprache des Marktes verband, braucht nicht bewiesen zu werden (vgl. von Polenz 1986). Aber es war doch eine gewisse Überraschung, als in einem Paracelsus-Seminar die Studentin Carolin Holtmeier auf den Gedanken kam, einen Abschnitt seiner deutschen Selbstverteidigung ins Lateinische zu übersetzen. Das Lateinische wirkte wie eine Rückübersetzung, das Deutsche erschien als Interlinearversion der lateinischen Vorlage:

> Die dritte Defension
> Von wegen der Beschreibung der neuen Recepten

ich will euch ein exempel geben, mein fürnemen zu verstehen.
Vobis exemplum dem ad propositum meum intellegendum.

sehent an die krotten, wie so gar ein vergift und unlustig
Adspicite bufonem, quam acerbus et invitus

tier es ist, sehent auch darbei an das groß mysterium,
sit, adspicite simul illud magnum mysterium,

das in ir ist betreffend die pestilenz. Solt nun das
quod in eo est ad pestilentiam. Num illud

mysterium veracht werden von wegen der giftigkeit und
mysterium contemnendum est propter acerbitatem et

unlustikeit der krotten, wie ein großer spot wer das?
inertiamque bufonis? Quantus ludus esset?

wer ist der da componiert hat das recept der natur?
Quis est, qui composuit receptum naturae?

hat es nicht got getan? Warumb wolt ich im sein compostitum
Nonne deus fecit? Cur eius compositum

verachten, ob er gleich zusamen sezet das mich nicht
contemnam, cum composuerit, quae mihi non

genug dunket?
satis videntur?

Wenn sich das so gut, so Wort für Wort auf lateinisch sagen lässt, in manchen Wortbildungen und Satzkonstruktionen analog, ist dann auch das scheinbar oft so ursprüngliche Deutsch Theophrasts von Hohenheim in viel höherem Grad eine Lehnbildung als wir wissen? Einmal aufmerksam geworden, glaubt man es an immer mehr Stellen durchzuhören, durchschimmern zu sehen, als sei das Deutsche die Rückseite der lateinischen Tapete.

Und eine weitergehende Frage stellt sich ein: Ist die deutsche Schriftsprache überhaupt, wie ein kaum bewusstes, unterschwelliges Vorurteil es will, aus der mündlichen Sprachkultur hervorgewachsen, oder entstand sie im Bruch mit ihr, als Lehnbildung der lateinischen Schriftkultur? Bei der frühen landessprachlichen Sachprosa, den naturkundlichen oder heilkundlichen Texten seit dem 12. Jahrhundert, ergeht es einem Ungeübten zunächst oft so: man glaubt, einen mittelhochdeutschen Originalton zu hören, einen volkssprachlichen, der auf mündlicher Überlieferung beruht, und dann ist es doch wieder eine Übersetzung

oder Kompilation aus dem Lateinischen. Auch Dürers Wiedergabe der Ellipse durch ‚ei-lini' in seiner für Malerknaben gedachten *underweisung der messung* ist die Übersetzung des lateinischen *oval*.

Der deutsche Wortschatz, der dem Lateinischen entlehnt ist, könnte als bloße Aufzählung den Raum dieses Aufsatzes einnehmen. Er betrifft alle Disziplinen, von der Geschichte des Wortes ‚deutsch' bis hin zum ‚Computer'. Das Wort ‚deutsch' ist zuerst als gelehrtes Antonym zu ‚lateinisch' geprägt worden. Seit 786, zweihundert Jahre vor seinem ersten Auftreten in einem deutschen Text, wird das ursprünglich germanische Wort in der latinisierten Form ‚theodisce', ‚theodisca lingua' gebraucht, was ‚zum Volk gehörig', ‚in der Volkssprache' bedeutet. Selbst ‚deutsch' ist also eine Lehnprägung. Die Lehnübersetzungen, Bestandteil für Bestandteil dem Lateinischen nachgebildet wie die ‚Barmherzigkeit' der ‚misericordia', sind selten als solche bewusst. ‚Einfluss' und ‚Eindruck', ‚Gewissen' und ‚Gegenstand' (zunächst ist die wörtliche Wiedergabe von ‚objectum' der ‚Gegenwurf'), ‚Zufall' und ‚Allmacht', aber auch ‚dinglich' (‚dinklich' aus ‚realis'), ‚unaussprechlich' und ‚unbegreiflich', oder ‚überlegen', ‚auftun', ‚ausdörren' sind der deutsche Abdruck eines lateinischen Siegels. Wie viel das deutsche Abstraktum der mystischen Tradition verdankt, ist vielfach erörtert worden. Hans Eggers (z. B. 1963–1977, Bd. II: 187ff.) hat sich besonders jener Quellen und der Systematik des Lehnwortschatzes (Eggers 1963–1977, Bd. 1: 90ff.) angenommen.

Die lateinische Prägung der Syntax betrifft zunächst einen Sprachgebrauch, der sich als Stil niederschlägt, jene zwischen ‚langue' und ‚parole' angesiedelte Ebene, wo auf Grund wirksamer, aber oft nicht ausdrücklich und fest definierter sozialer Auflagen ein bestimmter Usus zustande kommt, sie betrifft also zuerst das große Gebiet, das Coseriu (1979: 207ff.) unter dem Begriff ‚Norm' (‚norma') zusammengefasst hat, dann aber auch die Sprache als System, als ‚langue'. Auch die deutsche Grammatik ist, insbesondere durch Grammatiker des 17. Jahrhunderts, dem lateinischen Regelapparat angenähert worden, das ‚System' als ganzes, Lexikon und Grammatik, trägt im Deutschen teilweise lateinisches Gepräge.

Die Unterscheidung zwischen der Ebene der *sozialen Norm*, welche Spielregeln des Sprachgebrauchs absteckt, und der des *Systems*, das als Verbindung von Einzelsymbolen und Verknüpfungsregeln (Lexikon und Grammatik) grundsätzlich eine unendliche Vielfalt des Gebrauchs ermöglicht, ist für unser Thema von weitreichender Bedeutung.

3 Warum gibt es keine Geschichte des Übergangs vom Lateinischen zum Deutschen?

Warum wird die lateinische Lehnprägung des Deutschen und der Übergang der Wissenschaften in die Landessprache, das jahrhundertelange Nebeneinander, Ineinander und Durcheinander der beiden ‚Kulturen' erst seit kurzem und zögernd zu einem Thema unserer Sprachgeschichte?

Latein ist zuerst ein Stil, eine soziale Norm. Goethes eingangs zitierte Überlegung (LA I, 6: 126), „welch eine andere wissenschaftliche Ansicht würde die Welt gewonnen haben, wenn die griechische Sprache lebendig geblieben wäre und sich anstatt der lateinischen verbreitet hätte", meint nicht zwei grundsätzlich unterschiedene Systeme, sondern zwei Sprechweisen: die „Verschiedenheit des Sprachgebrauchs". Er spricht von gegensätzlichen sprachlichen Verhaltenstypen, Sozialcodes, die er auch sonst beobachtet: von einem offenhaltenden und nur andeutenden, lässlichen, nichts feststellenden und vorwiegend verbalen Stil, dem griechischen, und von einem definitiven und „bepfählend" festsetzenden, terminologischen (‚terminus' = ‚Grenzpfahl'), befehlshaberischen, abschließenden und vorwiegend substantivischem, dem lateinischen. Er meint unverkennbar, dass die beiden Sprachverhaltenstypen sich in ihm selbst und seinem großen, oft gerühmten und ebenso oft abgelehnten Antipoden Linné wiederholen, er sieht in sich den Griechen, in Linné den Lateiner, und in beiden einen Denktyp und Sprachstil am Werk. Die Stelle ist eine Antizipation von Humboldts Auffassung der Sprachen als ‚Weltansichten', in der vorsichtigen Variante, dass Sprache als ‚Art zur sprechen' aufgefasst ist. Der Inhalt von Goethes Überlegung zu den beiden Sprachtraditionen mag hier auf sich beruhen.

Latein hat in der Geschichte Europas einen langen Atem und ein langdauerndes Konnotat: das Konnotat der Dauerhaftigkeit selbst. Es ist *die* europäisch universale, erprobte, Beständigkeit garantierende Überlieferungsform. Die Gelehrtenkultur war eine lateinische Schriftkultur. Ein Oxforder Student des 13. Jahrhunderts studierte in seinem Grundstudium der *artes liberales* laut Lehrplan die *Physica*, *Meteorologica*, *De caelo*, *De motu animalium* von Aristoteles und andere Werke der bis ins 18. Jahrhundert so genannten „Naturphilosophie". Einen solchen Literaturkanon umgab auf Jahrhunderte als fester Assoziationshof die Autorität der Alten und die an die Autorität der Schriftüberlieferung gebundene Wahrheitsvermutung. Die Verfasstheit als Buch und das Alter waren selbst schon ein Wahrheitsbeweis. Auf dem Gebiet der Kirche, des Rechts, der Poesie und der anderen ‚Wissenschaften' hatte alle Autorität ein lateinisches Gesicht.

Der Prozess der Neuzeit, der auf vielen Gebieten in einer Emanzipation von den überlieferten Autoritäten bestand, führte auch deshalb dazu, dass man den

Blick vom Lateinischen abwandte. Das Zukünftige lag woanders. Unsere Sprachgeschichtsschreibung ist überwiegend von der Epoche des Nationalstaats geprägt. Nicht in der Unübersichtlichkeit und Heterogenität des Materials, sondern hier, in der gewandelten Blickrichtung liegt der Grund dafür, dass der lateinische Hintergrund vernachlässigt wurde. Die Historiker schauten nach vorn und unterstellten das geschichtliche Ziel einer einheitlichen Nationalsprache. Der auf diese Zukunft ausgerichtete teleologische Prozess erschien ihnen vor allem als ein Entkommen und Sichherauswinden, das Nebeneinander, Ineinander und Durcheinander der lateinischen und der landessprachlichen ‚Sprachkulturen' als defizitär, ein ‚Noch nicht'. Ulrich Knoop (1987) hat in anderem Zusammenhang anregend und provokativ auf Konsequenzen nationalstaatlicher Blickrichtung hingewiesen.

Schaut man in entgegengesetzter Richtung und blickt zurück auf das Verlassene, so erscheint das Umgekehrte als das Wahrscheinlichere. Die deutsche wissenschaftliche Prosa hat sich nicht auf der Grundlage einer eigenen untergründigen mündlichen Kultur herausgebildet, sondern als Lehnprägung der lateinischen Schriftkultur.

4 Der Vergleich mit den Sprachen der Antike und mit den Nachbarvölkern als Ansporn

Die Autorität der antiken Sakralsprachen, des Hebräischen, Griechischen und Lateinischen, war zunächst so lastend, dass einer Rechtfertigung bedurfte, wer sich in einem anspruchsvollen religiösen Werk der lebenden Landessprache bediente. Die Frage galt zunächst der Dignität. War die vernakuläre Sprache, die Sprache des Volkes und der Laien geeignet, die heiligen Inhalte zu fassen? Das Motiv der Entschuldigung und Rechtfertigung wiederholt sich in unserer Geschichte durch die Disziplinen hindurch, von dem Mönch Otfrid von Weißenburg, der um 870 in gereimten althochdeutschen Langzeilen einen Messias verfasste, bis zu Christian Thomasius, der nach 1700 an der Universität Halle die deutschsprachige Vorlesung durchsetzte.

Der Vergleich ist ein Ansporn in der Sprachgeschichte, ein Motor; das gilt auch für die Rivalität mit den antiken Überlieferungssprachen. Wir begegnen ihm in vielen Spielarten. Die Selbstbehauptung fränkischer Sprache gegenüber den Griechen und Römern ist ein Motiv Otfrids gewesen. In seinem lateinischen Widmungsbrief an den Erzbischof von Mainz *Ad Liutbertum* verrät er ein präzises Bewusstsein davon, warum das Fränkische im Vergleich zum planen, durchgearbeiteten Latein eine steinige, wenig durchgeackerte Sprache ist: „Lingua enim haec velut agrestis habetur, dum a propriis nec scriptura nec arte alia ullis est

temporibus expolita“ (Erdmann 1965, Z. 105ff.). Er bringt aber zum Ausdruck, dass die Franken, die den Römern an Weisheit und Tapferkeit nicht nachstehen, eine ihnen ebenbürtige Literatursprache verdienen. In dem folgenden gereimten Prolog, der den fünf Büchern seiner Zusammenschau des Lebens Jesu präludiert, CUR SCRIPTOR HUNC LIBRUM THEOTISCE DICTAVERIT, fragt er (V: 33ff.):

> Wánana sculun Frankon einon thaz biwankon
> ni sie in frenkisgon biginnen sie gotes lob singen?
> Nist si so gisungan mit regulu bithuungan:
> si habet thoh thia rihti in sconeru slihti.
> (Warum sollen die Franken allein davor zurückweichen, dass sie im Fränkischen beginnen Gottes Lob zu singen? Zwar ist diese Sprache noch nicht so gesungen, noch nicht in eine Regel gezwängt: sie hat aber doch ihre Richtigkeit in schöner Einfachheit.)

Um 1170, dreihundert Jahre nach Otfrid, berichtet der Pfaffe Konrad (Ed. Wesle 1985) im Epilog zu seiner Übertragung des französischen *Rolandsliedes*, er habe das Werk zuerst ins Lateinische gezwängt und dann ins Deutsche gewendet: „also iz an dem bůche gescribin stat / in franczischer zungen, / so han ich iz in die latine bedwngin / danne in di tutiske gekeret“ (Vs. 9080–83) Das damals nicht unübliche Verfahren (vgl. Kartschoke 1989), das für unsere Begriffe aufwendig scheint, ist interessant. Latein war immer noch die einzig sichere Brücke, der „Trittstein“ der Transposition (Bumke 1979: 333): Es war von den drei Sprachen die einzige, die als Wortschatz, Grammatik und Stil durchsichtig analysiert und geregelt war. Nur sie bot darum die Gewähr für die überprüfbare Übertragung der Inhalte. Auch der *Sachsenspiegel* Eike von Repgows (1987: 18) aus dem frühen 13. Jahrhundert hatte seiner Reimvorrede zufolge eine lateinische Vorstufe.

Die erste deutsche Naturenzyklopädie, die man so nennen könnte, Konrad von Megenbergs um 1350 verfasstes und das hieß übersetztes *Buch der Natur*, scheint seiner Sprachenwahl wegen auf Widerstand gestoßen zu sein. Laut Prolog wurde ihm ein ‚tummer sin‘ bescheinigt, als er diese Naturkunde vom Lateinischen herkommend in ein deutsches Gewand „hüllte“. Er beruft sich auf die großen Übersetzer der Bibel und des Aristoteles als autorisierende *exempla*:

> Ez truog Jeronimus
> von hebraisch in lateines wort
> ganz waz diu wibel sinnes hât und auch von andern zungen;
> sam truog Boethius
> von kriechisch in lateines hort
> mit fleiz waz Aristotiles het in die kunst gedrungen.

Wie sollte man übersetzen? Die Frage, ob wörtlich oder sinngemäß, an der Ausgangssprache oder der Zielsprache orientiert, ist früh ein Diskussionsthema und

wird u. a. auch von Hieronymus erörtert. Luther orientiert sich nicht nur entschieden an der Zielsprache, sein *Sendbrief vom Dolmetschen* (WA 1909, Bd. 30 II) plädiert für den Gebrauch des Deutschen, für dessen gängige Idiomatik. Er ist der vielleicht vehementeste Anwalt der Annäherung an die soziale Norm der eigenen Sprache. Den englischen Gruß ‚Ave Maria, plena gratia' durch „Gegrüßet seist du, Maria voll Gnaden" wiederzugeben, erscheint ihm als unmöglich, „du Holdselige" als besser. Hätte er das beste Deutsch wählen können, so hätte er den Engel sagen lassen „Gott grüße dich, du liebe Maria", aber dann hätten die Papisten sich erhängt. Die Übersetzung des Christuswortes ‚Ex abundantia cordis os loquitur' kommentiert er: „Wenn ich den Eseln sol folgen, die werden mir die buchstaben furlegen, und also dolmetschen: Auß dem uberflus des herrtzen redet der mund. Sage mir, Ist das deutsch geredt? Welcher deutscher verstehet solchs?". „Den überflus des hertzen ist kein deutsch, so wenig, als das deutsch ist, Überflus des hauses, überflus des kacheloffens, überflus der banck, sondern also redet die mutter ym haus und der gemeine man: Wes das hertz vol ist, des gehet der mund uber, das heist gut deutsch geredt, des ich mich geflissen, und leider nicht allwege erreicht noch troffen habe, Denn die lateinischen buchstaben hindern aus der massen, seer gut deutsch zu reden." (WA 1909, Bd. 30 III, Bl. 61) Das Ziel ist die Einbürgerung, die Einpassung in Geist und soziale Norm des deutschen Sprachgebrauchs. Es kann nicht verwundern, dass dieses Übersetzungsprinzip umstritten war.

Der Vergleich mit dem Vorbild der alten Sprachen und den gegenwärtigen Nachbarnationen gewann in der frühen Neuzeit einen systematischeren Sinn. Er wurde Teil eines planmäßigen Ausbaus der Volkssprachen, einer Sprachplanung, an welcher der Staat Interesse fand und deren Vorreiter die Akademien wurden. Dabei folgte man der Idee, dass Sprache einer aktiven Kultur bedarf. Das Bild des Landbaus und der Gartenbaukunst, der Pflege von Pflanzen und Obstbäumen ist fast schon ein Topos. Die ‚Pflege' besteht in der Anlage von Wörterbüchern, in der scharfen Beobachtung der Reinheit der Sprache im Sinn einer Einheitlichkeit ihrer Grammatik und einer definierten Vorbildlichkeit des Stils, in der Erweiterung des eigenen Sprachschatzes durch Übersetzung. Übersetzung erscheint als das Mittel, den eigenen Sprachhorizont zu erweitern, auszudifferenzieren und beweglicher zu gestalten. Du Bellay hat in seiner Programmschrift *La Deffence et Illustration de la Langue Françoyse* (1549) (1975, Kap. III: 49) das Bild der Baumkultur um das des Pfropfens ergänzt. Anders als die Römer, meint er, vernachlässigen wir unsere Sprache; „Sie aber, als gute Gärtner, verpflanzten sie aus der Wildnis auf einen bereiteten Acker; dann, auf daß sie schneller und besser Frucht trage, haben sie rundherum die unnützen Zweige abgeschnitten und diese ersetzt durch kräftige, wohlgeeignete andere, welche sie meisterlich der griechischen Sprache entnommen hatten und die alsbald so gut anwuchsen und sich ihrem Stamm anglichen, daß sie nicht mehr wie übernommene, sondern wie natürliche erscheinen." Leib-

niz (1983: 65) nimmt in seiner *Ermahnung an die Deutschen, ihren Verstand und ihre Sprache besser zu üben* (1682/83), wo er für die Ausarbeitung einer Sachprosa an Stelle der von den barocken Sprachgesellschaften bevorzugten Poesie eintritt, das Bild auf: „Denn unser deutscher Garten muß nicht nur anlachende Lilien und Rosen, sondern auch süße Äpfel und gesunde Kräuter haben. Jene verlieren bald ihre Schönheit und ihren Geruch, diese lassen sich zum Gebrauch erhalten."

Die Geschichte des Ausbaus der europäischen Nationalsprachen würde noch einmal neu beleuchtet, wenn wir eine vergleichende Geschichte der europäischen Akademien, insbesondere ihrer gelehrten Zweige und ihrer sprachlichen Programmschriften hätten. Seit Dante oder Sperone Speronis *Dialogo delle lingue* (1542), in dem ein klassischer Humanist mit zwei verschiedenen Vertretern der Volkssprache diskutiert, über du Bellays zitierte *Deffence* (1549) und Vaugelas' *Remarques sur la langue francaise* (1647) bis zu Leibniz *Ermahnung* (1682/83) und seiner umfassenden sprachlichen Programmschrift *Unvorgreifliche Gedanken, betreffend die Ausübung und Verbesserung der deutschen Sprache* (um 1700), ergäbe sich eine lehrreiche Reihe.

Die Akademien, ob Florenz (1541 bzw. 1582), Paris (1635) oder London (1662), stehen dem modernen Staat näher als den Universitäten und dem klassischen altsprachlichen Humanismus. Sie öffnen sich der Stadt, dem Hof, der technischen und ökonomischen Entwicklung des neuzeitlichen Staates, koppeln sich ab von der Poesie und Rhetorik des humanistischen Gelehrten und bewegen sich zu auf den weltoffenen, gesellschaftsfähigen, der Praxis zugewandten Typus. Der lateinisch gebildete ‚Pedant' wird zum Gegentypus des neuen ‚honnête homme', dessen Sprachideal eine weltläufige, weltmögliche soziale Sprachnorm ist, ein ‚bon usage' als Kommunikationscode. Theodor Gossen (1976) spricht für Frankreich von einer „Umschichtung in der Hierarchie der Kulturträger". Am pointiertesten lässt das von Thomas Sprat formulierte Stilideal der ‚Royal Society' den neuen Geist erkennen: „Sie verpflichtete ihre Mitglieder auf einen präzisen, nüchternen, ungezwungenen Stil, auf konkrete Ausdrücke, klare Bedeutungen und eine natürliche Leichtigkeit, die alles so weit wie möglich der mathematischen Klarheit annähert und sich lieber der Sprache der Handwerker, Bauern und Kaufleute bedient als der geistreichen Herren und Gelehrten" (zit. nach Heidelberger & Thiessen 1981: 243).

Sprachgeschichte resultiert nicht zuletzt aus Vergleich. Nachahmung und Selbstbehauptung gehören anscheinend zu ihren stärksten Faktoren. Die Römer verglichen sich mit den Griechen und pfropften Griechisches auf ihre Kulturen. Mit Rom und Vergil verglich sich Dante, mit dem Toskanischen Dantes das Florenz Cosimo I. von 1541, mit den Florentinern das Paris der ‚Pléiade' und später der Französischen Akademie. Mit ihr rivalisierte London. Das ideale Kontrastbild von Leibniz war Frankreich. Die unvollständige Kette mutet an wie eine *translatio linguae*.

Leibniz diagnostiziert im Blick auf das Vorbild Frankreich eine deutsche Sprachkrise, er meint die deutsch-französische „Sprachmengerei" und die Sprachentrennung zwischen den lateinischen Gelehrten und dem allgemeinen Volk. In der *Ermahnung* fordert er die Ausarbeitung einer deutschen Wissenschaftssprache, einen Kanon der vorbildlichen Sachprosa, als wichtigstes Mittel zur Verbesserung der deutschen Sprache:

> Wie sich's denn auch in Frankreich also befunden, denn nachdem es dahin gekommen, daß auch Damen und Kavaliere einigen Geschmack der Wissenschaften und Gelehrsamkeit in der Muttersprache erlangt, so sind zwar aufgeblasene Pedanten mitsamt ihrem Wortgezänk in Verachtung gekommen, aber wohlverdiente Personen bei großen Herren um soviel mehr anerkannt, belohnt und erhoben worden. In Deutschland aber hat man noch dem Latein und der Kunst zuviel, der Muttersprache aber und der Natur zu wenig zugeschrieben, welches denn sowohl bei den Gelehrten als bei der Nation selbst eine schädliche Wirkung gehabt hat. Denn die Gelehrten, indem sie fast nur Gelehrten schreiben, sich oft zu sehr in unbrauchbaren Dingen aufhalten; bei der ganzen Nation aber ist geschehen, daß diejenigen, so kein Latein gelernt, von der Wissenschaft gleichsam ausgeschlossen worden, als bei uns ein gewisser Geist und scharfsinnige Gedanken, ein reifes Urteil, eine zarte Empfindlichkeit dessen, so wohl oder übel gefaßt, noch nicht unter den Leuten so gemein worden, als wohl bei den Ausländern zu spüren, deren wohl ausgeübte Muttersprache wie ein rein poliertes Glas gleichsam die Scharfsichtigkeit des Gemüts befördert und dem Verstand eine durchleuchtende Klarheit gibt. Weil nun dieser herrliche Vorteil uns Deutschen noch gemangelt, was wundern wir uns, daß wir in vielen Stücken und sonderlich in den Dingen, da sich der Verstand mit einer gewissen Artigkeit zeigen soll, von Fremden übertroffen werden? Daher bleibt nicht allein unsre Nation gleichsam wie mit einer düsteren Wolke überzogen, sondern auch die, so etwa einen ungemeinen durchdringenden Geist haben und das, was sie suchen, nicht zu Haus, sondern auf ihren Reisen und in ihren Büchern bei Welschen und Franzosen finden, gleichsam einen Ekel vor den deutschen Schriften bekommen und nur das Fremde lieben und hochschätzen, auch kaum glauben wollen, daß unsere Sprache und unser Volk eines besseren fähig seien. So sind wir also in den Dingen, die den Verstand betreffen, bereits in eine Sklaverei geraten und werden durch unsre Blindheit gezwungen, unsre Art zu leben, zu reden, zu schreiben, ja sogar zu denken, nach fremdem Willen einzurichten. (Leibniz 1983: 62ff.)

In den *Unvorgreiflichen Gedanken* (§ 9ff.) bemerkt Leibniz, wo überall der Ausbau des Deutschen Lücken erkennen lasse. Es sei differenziert ausgebildet in den konkreten, praktischen Fächern, in Bergbau und Jagd etwa, und arm auf den Gebieten des Gefühlsausdrucks und der ‚Sittenlehre', der ‚Regierungskunst', der ‚abgezogenen Erkenntnisse', ‚Denkkunst' und der ‚allgemeinen Lehre von den Dingen' oder ‚Wesenlehre' – der Passus ist selbst bereits ein Versuch, die lateinischen Namen ‚Ethik', Politik', ‚Abstraktion', ‚Logik' und ‚Metaphysik' durch deutsche Ausdrücke wiederzugeben. Im Blick auf die unausgebauten Sprachflächen entwirft er ein weitgespanntes Wörterbuchprogramm, das bis heute nicht eingeholt ist.

Dazu gehört das Projekt eines für den internationalen Vergleich bestimmten Fachsprachenlexikons, einen ‚Schatz' der ‚Kunst-Worte' oder ‚cornu copiae'

(§ 33–40), den er einer zu gründenden Akademie anvertrauen möchte, in der sich, wie er hofft, die bestehenden Naturwissenschafts- und Sprachgesellschaften vereinigen sollen. „Und wenn man dergestalt die Technica oder Kunstworte vieler Nationen beisammen hätte, ist kein Zweifel, daß durch deren Gegeneinanderhaltung den Künsten selbst ein großes Licht angezündet werden dürfte, weil in einem Lande diese, in dem andern die andern Künste besser getrieben werden und jede Kunst an ihrem Ort und Sitz mehr mit besonderen Namen und Redensarten versehen." Es wäre ein „Schatz guter Nachrichten", eine „Gelegenheit zu schönen Gedanken und Erfindungen." „Denn weil, wie oberwähnt, die Worte den Sachen antworten, kann es nicht fehlen: es muß die Erläuterung ungemeiner Worte auch die Erkenntnis unbekannter Sachen mit sich bringen." (§ 39, 40) Die beiden Schriften, die am ehesten als Programmschriften für die zu gründende Deutsche Akademie zu verstehen sind, liefen seiner Zeit um einiges voraus und blieben zu Leibniz' Lebzeiten in der Schublade. Er selbst schrieb in aller Regel Latein oder Französisch.

Bevor wir den endgültigen Übergang in die sprachliche Monokultur zum Thema machen, ist ein retardierendes Moment angebracht.

5 Zweisprachigkeit als eigener Kulturzustand. Stilgrammatik und Bilingualismus, Diglossie und Fachwerkstil

Die Zeitgenossen haben solchen Autoren, an deren Namen sich die Entscheidung für die deutsche religiöse und wissenschaftliche Sprache besonders knüpfte, gelegentlich vorgehalten, dass sie das Lateinische nicht genug beherrschten. Davon kann keine Rede sein. Sie pendelten zwischen den Sprachen, wie es für einen Gelehrten zeitüblich war. Luthers *Tischgespräche* (vgl. Stolt 1964) und die Basler Vorlesungen des Paracelsus (vgl. Pörksen 1994b) sind dafür ein Beispiel. Thomasius, der die erste deutschsprachige Vorlesungsankündigung (‚intimatio') an einem Schwarzen Brett der Universität angeschlagen hat, – was für Leipzig bei der Frühjahrsmesse 1687 einen Skandal bedeutete, – und der danach in Halle der deutschsprachigen Vorlesung zum Durchbruch verhalf, hat wie sein Hallenser Kollege Christian Wolff bis zuletzt auch lateinisch publiziert und gelesen. Leibniz war trotz der „patriotischen Rhapsodie" (Blackall 1966) seiner *Ermahnung an die Teutsche* selbstverständlich ein lateinischer Autor und Bewunderer des Vergil. Die Erwartung eines heftigen Sprachenstreites in der frühen Neuzeit erfüllt sich nur teilweise. Es gab ein geduldetes Durcheinander und Ineinander, und ein teilweise geregeltes Nebeneinander beider Sprachen als Dauerzustand.

Spricht dann aber nicht einiges dafür, Zweisprachigkeit für einen sinnreichen Kulturzustand eigenen Wertes zu halten? Er war sehr viel dauerhafter als der Nationalstaat mit seiner Neigung zu sprachlicher Monokultur und ist vielleicht eher der historische Normalfall. Vielleicht versteht man besser, was in Deutschland zwischen 800 und 1800 vorliegt, wenn man Sprachkontaktforschung, Forschungen auf dem Gebiet der Kreolsprachen und des Pidgin, zu Rate zieht oder andererseits mit den Mandarinenkulturen vergleicht?

„Es steht im Heiligen Koran geschrieben/ Daß nach dem Schweren stets das Leichte kommt," schrieb Gerhart Hauptmann in seinem Stück *Der arme Heinrich*. Es steht tatsächlich im *Koran*. Monotextale Kulturen sind ein eigener Kulturraum. Wer den Koran auswendig kann, verfügt über eine alte Sprache und erprobte Lebensregeln, über Poesie und – eine Stilgrammatik. Er besitzt etwas, das in Distanz zum Alltag steht und ihn beleuchtet, ihm vielleicht eine sprachliche Ordnung und Form gibt.

Wer die *Vulgata* intus hat, beherrscht ebenfalls eine alte Sprache und ihren Weisheitsvorrat, hat Poesie im Leib, vermag zwischen dem Hymnus der Psalmen und der schlichten Gebrauchsrhetorik, dem ‚sermo humilis' der Evangelien hin und her zu wandern und verfügt über einen Schatz von Stilmustern, Gattungen, Satzbauplänen, Wendungen und Stilfiguren, der eine leichte Produktion erlaubt. Es gibt nicht nur eine allgemeine Sprachkompetenz, es gibt auch ein ähnliches Verfügen über die sozialen Normen der Rede und des Schreibens, eine ‚Stilkompetenz'. Die oft enorm rasche Produktion Luthers erklärt sich am einfachsten durch die von der Vulgata und der rhetorischen lateinischen Gelehrtentradition geprägte Stilkompetenz. Er schrieb, wie er sprach.

In einem Zustand der Zweisprachigkeit, des *Bilingualismus*, in dem der Autor das gelehrte Latein beherrscht und die Volkssprache zum Gefäß seiner wissenschaftlichen Inhalte machen will, kommt es sehr leicht zum Abdruck des Lateinischen auf das Deutsche. Auch Paracelsus verfügt selbstverständlich über beide Sprachen, wechselt von einer in die andere, wie man durch eine offene Tür von einem Zimmer ins andere geht. Bei diesem Pendeln bilingualer Personen kann eine *Mischsprache* entstehen, ein Ineinander und Durcheinander, ein Missingsch und Kauderwelsch, wie es der Sprachkontakt bis in die Gegenwart hervorzubringen vermag und ihn die lateinisch-deutsche Sprachberührung seit dem frühen Mittelalter erzeugt hat. „Si non vult under dem pflaster hinweg gon, debet dari der trank", liest man bei Paracelsus (S I, 5: 361), und bei Luther in den Tischreden: „Unser Herr Gott lest Filium suum predigen, sed excipitur sicut sol", „Ich hab die Worte nicht gemacht, sed accepi" (zit. nach Stolt 1964: 220f.). Seine Auslegung des 80. Psalms ist eine glänzende lateinisch-deutsche Mischprosa, deren rhythmischer Schwung und oft deutscher Satzbau es ermöglichen kann, fast unversehens ins Lateinische hineinzukommen.

Um 1200 nannte man dies Mischen ‚strîfeln', streifeln, und Thomasin von Zirklaria hat in seinem gereimten Lehrgedicht *Der wälsche Gast* (1216) das Einsprengseln italienischer Vokabeln des Lerneffekts wegen verteidigt, obwohl er selbst es vermeidet:

> 39 daz enspriche ich dâ von niht
> daz mir missevalle iht
> swer strîfelt sîne tiusche wol
> mit der welhsche, sam er sol:
> wan dâ lert ein tiusche man,
> der niht welhische kann,
> der spaehen worte harte vil,
> ob erz gerne tuon will.

In diesem Sprachklima entsteht nun aber auch leicht jener Übertrag lateinischer Muster auf die deutsche Sprache, von der mehrfach die Rede war. Das trifft auch auf Paracelsus zu, der in fortwährender Gedankenarbeit nach Ausdruck sucht und sich die Sprache auf bewegliche Weise gefügig macht. Vielleicht konnte er deshalb so rasch arbeiten, diktieren, und zwar oft in einer gedanklich konzentrierten und lebhaften, rhythmisch gegliederten und neuartigen Sprache, weil ihm die Sprache der Vulgata als Stilgrammatik in Fleisch und Blut übergegangen war; in Verbindung mit einer schlichten predigthaften Gebrauchsrhetorik grub sie seiner Gedankenarbeit rasch ein Bett in der heimischen Schweizerischen Mundart. Die durch biblisches oder klassisches und gelehrtes Latein bestimmte Stilgrammatik wirkt weiter bis zu Thomasius und Leibniz, wir begegnen ihr bei Carl Gustav Jochmann und in der *Römischen Geschichte* Theodor Mommsens.

Eine andere Erscheinungsform der *Zweisprachigkeit* ist die *Diglossie*. Der Ausdruck meint das geregelte Nebeneinander zweier Sprachen in einer Gemeinschaft, in der Art, dass sie sich verteilen auf einander gegenüberstehende soziale Schichten und Gruppen, Institutionen, auf Schriftlichkeit versus Mündlichkeit. Im Basel des frühen 16. Jahrhunderts sind die Gelehrten der Universität vorwiegend von lateinischer Schriftkultur, Stadt und Umland vorwiegend von mündlichem Deutsch geprägt. Das ist eine allgemeine Spielregel. Der Übergang ins Deutsche bringt nun aber auch eine ‚sprachinterne Diglossie' hervor, eine hierarchisch angelegte und funktional aufgeteilte Zweisprachigkeit *innerhalb des Deutschen*. Ich nenne sie ‚Fachwerkstil'. In die weniger feste Vernakularsprache oder Umgangssprache ist das feste Gerüst des bekannten Fachvokabulars eingezogen. „*Alle Würm wachsen* ex spermate *und nicht* ex putrefactione", liest man bei Paracelsus (S I, 5: 215), zwei Hörer seiner Vorlesung über chirurgische Krankheiten notieren gemeinsam den Satz: *ich sag das* nacta sei apostema immaturum, *das da kompt aus den* menstrualischen *flüssen, so die selbig durch* salem plumosum, *demnach in ein*

coagulation *gezogen* […]“ (S I, 4: 250f.). Man begegnet einer solchen ‚sprachinternen Diglossie‘ in seinen Titeln: „Septem Defensiones: *Verantwortung über etliche Verunglimpfung seiner Mißgönner*“, „Practica *deutsch*“, sie begegnen in den beliebten Zwillingsformeln des Typs „*ein zeug und ein* materia“ (S I, 12: 33). Der Fachwerkstil in der Titelgebung und die übersetzenden Paarformeln (vgl. von Polenz 1991: 215) wären ein eigenes großes Thema. Ich erwähne hier nur, dass es z. B. bei Hildegard von Bingen und Paracelsus auch den umgekehrten Fall gibt: in die lateinische Gebrauchssprache ist Volkssprachliches, ein Pflanzenname, Krankheitsname, der Ausdruck für ein Befinden eingebettet, man begegnet einem der volkssprachlichen Heilkunde entstammenden Fachwerk, Ausdrücken etwa aus einer typisierten Patientensprache. Hildegard: *De Kletta*. Paracelsus: „*item quando dicunt,* ich schmecke mich, eben als het ich herte eier gessen, *signum stomachi*“ (S I, 5: 57).

Die beiden Erscheinungsformen der Zweisprachigkeit, von denen die Rede war, ‚Fachwerkstil‘ und ‚Mischsprache‘, gehen bei Paracelsus und auch sonst ineinander über, die Typenbildung ist aber hier berechtigt und in einer Tradition seit Notker (etwa 950–1022) nachweisbar. Dass alle Gelehrsamkeit, überspitzt gesagt, zunächst lateinisch war, bedeutet, dass das in den deutschen Sprachkörper eingezogene Latein, innerhalb *eines* Textes, Zweisprachigkeit aufrecht erhielt und durch das Rahmenwerk an die Sphäre der Gelehrsamkeit, ihre Autorität, ihren Talar erinnerte, dass sich an ein lateinisches und griechisches Wort – und das gilt bis ins 20. Jahrhundert – die Vorerwartung richtete, es mit einem wissenschaftlichen Fachausdruck zu tun zu haben. In Bleulers *Lehrbuch der Psychiatrie* (1916: 136) liest man: „Im chronischen Alkoholismus wird das Gedächtnis ungenau: katathyme Gedächtnisillusionen, deren Inhalt sich scheinbar von der Wirklichkeit weit entfernt, sind nicht selten. In der Dementia alcoholico senilis und im Korsakow kommt die organische Gedächtnisstörung hinzu. Nach dem Delirium tremens ist die Erinnerung eine unvollständige und höchst ungenaue […]“. Die Gelehrtensphäre bleibt der deutschen Sachprosa eingesenkt.

6 Griechisch-lateinisch-deutsche Terminologietypen und die lateinische Lehnprägung des deutschen Wortschatzes. Anmerkungen

Da dies Gebiet uferlos ist, andererseits am ehesten erforscht, fasse ich mich kurz. Unter dem Titel *Eurolatein – das griechische und lateinische Erbe in den europäi-*

schen Sprachen fand vom 5. bis 7. September 1994 bei der Werner Reimers Stiftung in Bad Homburg ein Symposion statt, zu dem die Herausgeber des Tagungsbandes, Alan Kirkness und Horst Haider Munske (1996), Altphilologen, Romanisten, Slawisten, Anglisten und Germanisten eingeladen hatten. Hier finden sich breitgefächert erste Bestandsaufnahmen, von „Latinismen in deutschen Fachtexten der frühen Neuzeit" (Mechthild Habermann) über „Das Lateinische in der Geschichte der russischen Sprache" (Helmut Keipert) bis „Zur lexikographischen Dokumentation eurolateinischer Wortbildungseinheiten: Vergleichende Beobachtungen am Beispiel aero-„ (Alan Kirkness). Umfang und Inhalt dieses Forschungskontinents zeichnen sich ab. Wir beschränken uns hier auf eine Skizze und wenige Anmerkungen.

Unsere Wissenschaften haben sich auch nach dem Übergang zum Deutschen in ihrer Terminologie und Nomenklatur weitgehend des griechischen und lateinischen Sprachmaterials bedient. Das bot manche Vorteile: man schloss sich der Tradition an, ihrer Autorität, und blieb in dem wichtigsten Sprachbereich eine internationale Verständigungsgemeinschaft. Die Schaffung des Fachvokabulars ist in der Neuzeit zunehmend ein bewusster Akt. Er erfolgt ausdrücklich, durch die Form der Benennung oder der Definition. Das wichtigste Ziel ist, zumal in den naturwissenschaftlichen und mathematischen Fächern, über international vereinbarte Nomenklaturen und über kontextautonome, eindeutige, konnotatfreie Begriffe zu verfügen. Das griechische und lateinische Wortmaterial hatte den Vorzug einer ‚Kunstsprache', die man in neuen, eigenen Wortprägungen freizügig zu seinen Zwecken zurechtschneiden konnte, (was z. B. Linné weidlich ausnutzte). Es hallte kaum wider in dem Assoziationsraum der Umgangssprache, war daher umso leichter mit einer klaren, eindeutigen Definition zu verbinden – und auf den griechisch-lateinischen Ausdruck richtete sich von vornherein die terminologische Vorerwartung. Man bediente sich z. B.:

a. der *Neubildung* aus dem lexikalischen Material der klassischen Gelehrtensprachen. Linné benannte die 24 Klassen des Pflanzenreichs nach der Zahl und Beschaffenheit der Staubfäden 1. ‚Monandria' (aus griechisch ‚μόνος' und ‚ἀνής': ‚Einmännige'), 2. ‚Diandria', 3. ‚Triandria', 20. ‚Gynandria' (‚Weibmännige') usf. Man gebrauchte
b. *assimililierte und nicht assimilierte Ausdrücke aus den alten Sprachen*: ‚Genera', ‚Clavis' oder ‚Latenz', ‚Resistenz',
c. in der Umgangssprache *eingebürgerte Lehnwörter* in spezialsprachlicher Verwendung: ‚Klasse', ‚Opposition',
d. *Lehnprägungen* deutschen Wortmaterials verschiedener Art wie z. B. die Bestandteil um Bestandteil nachbildende *Lehnübersetzung*, (‚Eindruck' aus ‚impressio', Campes ‚zweilebige Tiere' aus Linnés ‚amphibia'), die freier verfahrende *Lehnschöpfung* (Konrad von Megenbergs ‚ougenender' für

> Horizont – nach griechisch ‚horizon', das Begrenzende, ‚Schwerkraft' für ‚Gravitation'), die der fremdsprachlichen Spezialbedeutung folgende *Lehnbedeutung* (aus ‚toufen' als ‚untertauchen' wird via ‚baptizare' die christliche ‚Taufe', vgl. ‚Kernkraft') (vgl. hierzu die wertvolle Systematik von Betz 1959).

Die Möglichkeiten wurden in den unterschiedlichen Fächern unterschiedlich genutzt; man kann von Terminologietypen sprechen, die sich in den Fächertraditionen herausbildeten (vgl. Pörksen 1984: 91ff.). Die Medizin und die aus ihr hervorwachsenden beschreibenden Disziplinen der Botanik und Zoologie stehen lange in der Tradition der klassischen Gelehrtensprachen und dem entsprechen ihre bis in die Gegenwart reichende Nomenklatur und Terminologie. Linné, der als Chefarzt in Uppsala auch auf diesen angrenzenden Gebieten Vorlesungen gehalten hat, ist durch seine Taxonomie, als Schöpfer einer geregelten Klassifikation, Nomenklatur und Beschreibungssprache, ein auf Jahrhunderte bindender Gesetzgeber gewesen. Man könnte geradezu sagen, dass das von ihm logisch durchgearbeitete Instrument einer Fachsprache eines der ausgreifendsten Erfahrungsmodelle der Neuzeit gewesen ist. Seine Botanisiertrommel geistert durch die Kontinente und Völker als lateinische Sprachbüchse. Die Lehrbücher der Botaniker und Zoologen sind darum wie die der Anatomen oder Psychopathologen auch in ihrer landessprachlichen Phase bei uns durch den erwähnten ‚Fachwerkstil' gekennzeichnet.

Die Chemie bietet auf andere Weise das Musterbeispiel einer internationalen, selbsterklärenden, durchsichtigen Nomenklatur. Auch ihr Wortmaterial ist ursprünglich überwiegend lateinisch/griechisch. Sie arbeitet vorwiegend mit durchsichtigen Komposita, die den Schluss auf die Bestandteile einer Zusammensetzung erlauben, und insgesamt mit Formen der Darstellung, die ermöglichen, selbst die kompliziertesten Verbindungen in einem kurzen Ausdruck oder einer knappen Formel durchsichtig darzustellen. In der Folgezeit wird die Fachsprache der Chemie zunehmend ein Mischtyp, z. B. als Physikalische Chemie.

Die Physik ist ein Mischtyp, das ließe sich an ihrer Sprache breit ausführen. Die der Mathematik ist es auf einfachere Weise. Ihre Fachsprache ist besonders gut erforscht. Man könnte Albrecht Dürer und Johannes Kepler als Begründer einer deutschsprachigen mathematischen Terminologie nennen. Aber ihre beiden hier einschlägigen Schriften, Dürers *Underweysung der Messung* (1525) mit ihren Konstruktionsregeln für Malerknaben und Keplers *Messekunst Archimedis* (1616), die dazu anleitet, den Rauminhalt von Fässern, speziell Weinfässern zu bestimmen, haben nur in ihrer lateinischen Übersetzung Erfolg gehabt und auch europaweit Verbreitung gefunden. Eine deutsche mathematische Fachsprache hatte erst eine Chance sich durchzusetzen, als man im 18. Jahrhundert auch an Universitäten zu einer deutschen Wissenschaftssprache übergegangen war. Christian Wolff, der wie Thomasius in Halle lehrte, wurde ihr eigentlicher Begründer. Wolff

war kein Purist. Dürer hatte z.B. die Ellipse eine *Eierlinie* genannt und die Hyperbel eine *Gabellinie*, Kepler sagte für Segment *Schnitz* und für Parallele *Gleichlaufende*. Wolff gebrauchte die heutige Mischterminologie, in der assimilierte Lehnwörter wie *Ellipse*, *Quadrat* neben terminologisierten Ausdrücken des Deutschen wie *Bruch*, *Nenner* stehen. Er schuf einige Neubildungen wie *Brennpunkt*, *Versuch*, *Hebel*, ordnete und definierte jedoch hauptsächlich das überlieferte Vokabular. Sein *Mathematisches Lexikon* (1734) war grundlegend und wurde Mitte des 18. Jahrhunderts durch Lambert noch einmal durchgearbeitet und ausgebaut. Kaum weniger wirksam war Wolff durch seine neue wissenschaftliche Prosa, in der er sich von Poesie und Rhetorik so weit wie möglich trennt. Er definiert Begriffe, um mit ihnen als fest umrissenen Bausteinen zu arbeiten, schreibt emotionslos, systematisch und in der erklärten Absicht, die Begriffe kontextunabhängig, konstant und konnotatfrei zu verwenden, ihren latenten Bildgehalt auszublenden. Nichts darf der Phantasie überlassen bleiben, Wiederholung stört nicht, auch nicht die rhythmische Monotonie der einfachen Parataxe. Das Resultat ist, erstmals in deutscher Sprache, ein von überschaubaren Spielregeln geleiteter, klarer, methodischer Stil. Die Durchsetzung eines modernen Wissenschaftsbegriffs und Denkstils in einer systematisch ausgearbeiteten deutschen Wissenschaftssprache, die als vollständiges Äquivalent des überlieferten Gelehrtenlateins angesehen wurde, ist in erster Linie an seinen Namen zu binden (vgl. Ricken 1989; Menzel 1994; 1996).

Das Beispiel der mathematischen Fachsprache ist bemerkenswert. Die Sprachgeschichte einer Gesellschaft ist wie die Sprachentwicklung der Kinder ein Grab verlorener Wörter. Die Geschichte der Mathematik ist voller verloren gegangener trefflicher Wortbildungen. Konrad von Megenberg nannte in seiner *Deutschen Sphära* (1350), der Übersetzung eines langen kanonischen lateinischen Lehrbuchs von Sacrobosco, den Horizont ‚ougenender', den Augenbegrenzer, und den Planeten ‚aigenleuffig stern', den Sonnenuntergang ‚undervall', die Finsternis das ‚scheingeprechen', auch ‚scheinprechen', ‚geometria' die ‚erdenmezzerinne', ‚spera' die ‚rundengroezze' und ‚motus' den ‚lauf'. – Die schönsten Wörter gehen verloren; und sie bleiben nur erhalten, wenn sie einen Sitz in der Gesellschaft finden. Erst als das Deutsche eine anerkannte Stellung als wissenschaftliche Sprache gewonnen hatte, wurden einige Wortprägungen Keplers aufgenommen.

Was ermöglichte und bewirkte den Übergang in die Landessprache?

7 Der Übergang vom Latein zur Landessprache als Wechsel der Denkstile

Latein ist nicht nur eine Sprache, die der Verständigung dient, sein Gebrauch und Stil sind Ausdruck sozialer Norm, es ist von einem lange erprobten Nimbus der Dauer, Autorität, Wahrheit umgeben.

Die Norm wird sichtbar, wenn sie verletzt wird. Dann wird erkennbar, dass bei dem Wechsel vom Lateinischen zum Deutschen nicht so sehr die Frage ist, ob Wissenschaft in einer universalen Fremdsprache oder in der heimischen Muttersprache gelehrt werden soll, wie es in einer nationalen Sprachgeschichtsschreibung erscheinen konnte, sondern in welchem sozialen Umfeld Wissenschaft getrieben und verbreitet werden sollte. Universität und Stadt traten einander gegenüber. Nicht ein Abstraktum „Sprache" stand zur Diskussion, sondern eine Entscheidung zwischen zwei grundverschiedenen Kulturen; zwei Spielregeln der Wahrheitsfindung und zwei Öffentlichkeiten, Trennung von Universität und Stadt oder Durchdringung der Stadt mit Wissenschaft.

Paracelsus trat im März 1527 das Amt des Stadtarztes in Basel an und geriet sofort in das Spannungsfeld zwischen Universität und Stadt. Der Magistrat der Stadt hatte ihn in das Amt des ‚physicus' berufen, und es war unstrittig, dass ihm damit das Recht übertragen war, an der Universität medizinische Vorlesungen zu halten. Er nutzte es zum Angriff auf die Universität und ihre Tradition.

Er verbreitete als Flugblatt (5. Juni 1527) eine lateinisch verfaßte ‚intimatio', ein Vorlesungsprogramm, in dem er einer sklavisch der Schriftautorität hörigen Wissenschaft den Kampf ansagte. Das Kleben an den Worten des Hippokrates, Galen und Avicenna richte Schaden an.

Damit gewann seine Wahl des Deutschen als Vorlesungssprache eine grundsätzliche Bedeutung. Er meint eine neue Spielregel, ein anderes Umfeld. Er verlagert den Wahrheitsbeweis weg von der Autorität der Alten und der überlieferten Schrift auf ‚rei natura', ‚experientia', ‚labor', ‚ratio', auf die Natur der Dinge und Erfahrung, Arbeit und Vernunft. Am 24. Juni wirft er ein lateinisches Medizinkompendium öffentlich ins Johannisfeuer. –

Zur Ostermesse 1687, 160 Jahre danach, lud Christian Thomasius am Schwarzen Brett der Leipziger Universität auf deutsch zu einem Kolleg über Gracians *Handorakel der Weltklugkeit* ein. „Denckt doch", schrieb er 30 Jahre später als berühmter Gelehrter in Halle, „ein teutsch programma an das lateinische schwartze Bret der löbl. Universität. Ein solcher Greuel ist nicht erhöret worden, weil die Universität gestanden. Ich muste damals in Gefahr stehen, dasz man nicht gar solemni processione das löbliche schwartze Bret mit Weyhwasser besprengte" (zit. nach Hodermann 1891: 18). Sprache und Thema hängen offensichtlich zu-

sammen. Er unterrichtet nicht im Talar, sondern in der Kleidung der Kavaliere, in Zivil, und die Vorbereitung der Studenten auf die praktische Welt erscheint ihm zunehmend als Aufgabe. Seine gezielte Provokation richtet sich wie die seines Vorgängers in Basel gegen das Schriftprinzip, die Versteinerung der Überlieferung durch ihr Weitergetragenwerden in dem konservierenden lateinischen Kanon, das „aristotelische Orgelwerk", und er verbindet sie mit einer Neubestimmung des Bildungsauftrags der Universität. Thomasius konnte sich in Leipzig so wenig halten wie Paracelsus in Basel, er entwich nach Halle, an seinen Namen knüpft sich dann aber der Durchbruch der deutschen Sprache an der Universität.

Vor kurzem hat Jürgen Schiewe eine Sprachgeschichte der Freiburger Universität vorgelegt, in der er die angedeuteten Überlegungen, die sich mir anlässlich der deutschen Vorlesungen von Paracelsus und Thomasius ergaben, aufgreift und in der Weise weiterführt, dass er sie mit der sozialgeschichtlichen Erkenntnistheorie Ludwik Flecks verbindet: *Sprachwandel — Funktionswandel — Austausch der Denkstile. Die Universität Freiburg zwischen Latein und Deutsch* (Schiewe 1996). Es handelt sich um eine Studie zur Geschichte der Albert-Ludwig-Universität zwischen 1450 und 1880, die Basel und Halle als Kontrastbeispiele heranzieht und den europäischen Kontext nicht außer acht lässt. Flecks an der Geschichte der Syphilis entwickelte Theorie epochenspezifischer und gruppengebundener Wahrnehmungsweisen und Denkstile, m. E. grundlegender als das Paradigmenmodell ihres Erben Thomas S. Kuhn, eignet sich darum besonders, weil sie unmittelbar an die Beobachtung der ihnen entsprechenden sprachlichen Befunde heranführt und sozusagen Wand an Wand mit ihnen aufhört. Das gilt auch für ihre Weiterführung durch Mary Douglas. Indem Schiewe diese Theorie um das Thema Sprache erweitert und an der Fallstudie einer Universitätsgeschichte überprüft, entwickelt er sie zu einem auch für den Sprachhistoriker brauchbaren, weitreichenden Begriffsinstrument. Die pointierte und vorzüglich belegte These der Arbeit lautet: „Mit dem Übergang vom Lateinischen zum Deutschen werden nicht einfach wissenschaftliche Erkenntnisse von einer Sprache in die andere übersetzt, sondern wissenschaftliche Denkstile ausgetauscht [...]. Mit dem Sprachenwechsel vom Lateinischen zum Deutschen geht auch ein gesellschaftlicher Funktionswandel einher." (Schiewe 1996: 8)

Nach dieser Studie liegen die entscheidenden Einschnitte und Umbrüche der Wissensorganisation im 12. und 18. Jahrhundert. Die korporative europäische Universität mit ihrem klerikalen und zunftähnlichen Charakter trennt von der vorausgehenden Epoche der Klöster ein Funktionswandel im Bereich der Zueignung des Wissens; ein neuer Textbegriff organisiert und gliedert die Seite. Hier folgt er Illich (1991). Am Ende des Untersuchungszeitraums, in der Epoche der Aufklärung, begibt sich ein neuer gründlicher Wandel des Denkstils, der am

besten mit den Begriffen ‚libertas philosophandi' und ‚Praxisnähe' zu charakterisieren ist. Eine Neudefinition der Aufgaben der Universität und der Übergang in die Volkssprache ist die Folge. Nominalismus, Reformation, Humanismus erscheinen nicht als so einschneidend wie die Ablösung der klösterlichen Lesung durch den scholastischen Zugriff auf den Text am Beginn der Universität im 12. Jahrhundert und wie die erst 600 Jahre später erfolgende Umwandlung ihrer an kanonische Texte gebundenen Lehrform in eine neuartige, der Einwirkung des Staates offenstehende Institution, die der gesellschaftlichen Lebenspraxis und dem Ordnungspathos der Regierenden verpflichtet ist. Beim Sprachenwechsel und Sprachenkonflikt der Universität im 18. Jahrhundert ging es paradoxerweise nicht um die Sprache, sondern um die Inhalte, die sich historisch mit dem Lateinischen verbunden hatten. Eine Nahtstelle zwischen Sozialgeschichte und Sprachgeschichte wird hier sichtbar.

8 Gewinn und Verlust beim Übergang vom Latein in die Landessprachen

Sperone Speroni (1500–1580), der einen volkssprachlichen Humanismus verfocht, 1542 zum ‚principe' der *Accademia degli Infiammati* in Padua gewählt wurde und hier das Italienische einführte, hatte im gleichen Jahr seinen schon erwähnten *Dialogo delle lingue* erscheinen lassen. Darin ließ er einen Humanisten alten Schlags auftreten, Lazaro Bonamico, und stellte ihm zwei Vertreter volkssprachlicher Wissenschaft gegenüber, seinen eigenen humanistischen Lehrer Pietro Bembo und einen Mann des Hofes. Der erste, Bonamico, sieht in der lateinischen Sprache eine zeitlos gültige Norm und im Italienischen einen für wissenschaftliche Zwecke ungeeigneten heruntergekommenen lateinischen Dialekt. Sein Widerpart, Bembo, kritisiert, dass eine solche Auffassung sich der Autorität der Überlieferung und ihrer geschriebenen Fassung unterwerfe und nicht zur Eigenständigkeit der Formulierung gelange. Das Anliegen des Humanismus, lebenspraktische Gebiete zu studieren und zu erschließen, erstarre in rhetorischem Formalismus. Sprachen unterlägen einer organischen Entwicklung, die zu einem Höhepunkt führe und dann abfalle. Sie seien ein kultivierbarer Garten. Dem Italienischen stehe sein Höhepunkt noch bevor, Latein habe den seinen längst überschritten (Speroni 1975: 67ff., 191, 96ff.; vgl. Fröschle 1992: 6f.). Der Mann des Hofes geht noch einen Schritt weiter als Bembo, insofern er das Eigengewicht der Sprache überhaupt in Abrede stellt. Die Wirkung der Novellen Boccaccios beruhe auf ihrem Inhalt, nicht auf ihrer Sprache, diese sei sekundär. Seine Devise lautet, von der Sache zu den Wörtern, von der ‚res' zu den ‚verba',

zwischen beiden bestehe keine notwendige Beziehung. Er ist Nominalist (Speroni 1975, z. B.: 74; vgl. Fröschle 1992: 6f.).

Wie könnte ein Dialog zwischen Bonamico und dem von dem Hofmann unterstützten Bembo nach 450 Jahren aussehen?

Man erlaube, die antithetischen Positionen eines solchen imaginären Dialogs abschließend zu skizzieren (A ähnelt Bembo, B Bonamico):

A: Der Übergang in die Landessprache hat neue Horizonte eröffnet. Das neue Recht, seine wissenschaftliche Weltsicht in der Sprache des Alltags auszusprechen, ermöglicht es, aus den Mauern der lateinischen Überlieferung herauszutreten. Uralte Konventionen werden hinfällig. Die Wissenschaft kommt dem Leben näher.

B: Aber die Einheit der europäischen Gelehrten, der ‚lingua Europaea universalis et durabilis ad posteritatem', die noch Leibniz nicht aufgeben wollte, ist verloren gegangen. Das Englisch-Amerikanische ist kein wirklicher Ersatz, u. a. deshalb nicht, weil es die Sprache einer gegenwärtigen politischen und geistigen Großmacht ist.

A: Die alte (wie übrigens auch die neue) Volkssprache ist direkter und offener. Die Verpflichtung des wissenschaftlichen Autors, sein Argument in der Landessprache vorzutragen, demaskiert ihn, wenn er nichts zu sagen hat und die lateinische Zunftsprache ihm lediglich als ‚homerischer Nebel', wie Leibniz vermutet, dient. Auch in dieser Hinsicht wurde die Wissenschaft demokratischer.

B: Sie wurde nationaler. Sie wurde ein oft sehr nationalistisches Unternehmen. Man hat sich ernsthaft mit der Frage beschäftigt, ob Kopernikus Deutscher oder Pole, ob Paracelsus Deutscher oder Schweizer war! Schon der Übergang der Völker in die Landessprachen erscheint als eine Art Wettlauf in die Modernität.

A: Die neue Bemühung, wissenschaftliche Beobachtungen und Überlegungen in der nationalen Mundart auszuarbeiten, brachte am Ende die bewunderte naturwissenschaftliche Prosa des 19. Jahrhunderts hervor. Deutsche wissenschaftliche Werke wurden ein Teil der Literatur, der Öffentlichkeit.

B: Es trat etwas Paradoxes ein. Die neue Öffnung der Wissenschaft und der Universitäten lud sofort dazu ein, sie staatlich zu beaufsichtigen und zu manipulieren, auszubeuten und zu unterwerfen. Latein war ein Schutzwall gewesen; auf lateinisch ließ der Zensor Galileo Galilei passieren.

A: Humboldt erfand im Gegenzug das Modell der vom Staat finanzierten und zugleich autonomen Universität, und die neue wissenschaftliche Literatur strahlte aus, als Erkenntnis und Methode. Sie verwandelte die Gesellschaft. Sie wurde zum Prüfstein und zur Herausforderung auch für die Belletristik, wie der große Roman des 20. Jahrhunderts zeigt.

B: Aber eine gelenkige Kunstsprache, distanziert von der allgemeinen Umgangssprache, ging verloren. Die Sprache der gelehrten Welt verlor ihren Cha-

rakter als handliches Werkzeug in einem von dem Leben abgesetzten Feld. Ein gemeinsames europäisches Verständigungsmittel, das als Sprache noch lebendig, aber von den Assoziationen und Konnotationen der Umgangssprache frei war, wurde aufgegeben. Das Anglo-Amerikanische als universelles Wissenschaftsidiom ist auch in diesem Punkt kein wirklicher Ersatz, es ist der ‚ordinary language' verpflichtet und in sie eingebettet.

A: Aus Wissenschaft wird Aufklärung. Der Verlust der Kunstsprache machte das Wissen allgemein zugänglich. Der Abbau des Lateinischen legt – vorläufig – die Barriere zwischen Universität und den Laien nieder.

B: Vorläufig, und nicht ohne bedenkliche Folgen. Der Gelehrte, der zunehmend zum wissenschaftlichen Schriftsteller wird und im Zuge der Emanzipation von Theologie und Kirche, Rhetorik und Poesie die Aufgabe einer allgemeinen Weltinterpretation übernimmt, sieht sich von nun an einem Dilemma gegenüber. Jede moderne Sprache besteht aus zwei – in unserem Zusammenhang jedenfalls zwei – Codes, ‚Dialekten', die eine Zeit lang ein nahtloses Ganzes zu bilden scheinen, aber in Wirklichkeit zwei verschiedene Fundamente haben. Das Ergebnis war und ist, dass der Gelehrte zwittrig wird, dass er nicht umhin kann, an ein allgemeines Publikum zu denken, wenn er für seine Fachgenossen schreibt. So werden seine Termini fast unvermeidlich zweideutig: sie werden als termini technici gewählt und hallen zugleich unvermeidlich in dem ganz anderen Register der Umgangssprache wieder. Sie verführen den Autor, ihre Wirkung zu berechnen, und lassen, ob er will oder nicht, schielende Begriffe entstehen. – Man kann das von Thomasius bis zu Haeckel und Konrad Lorenz beobachten: eine öffentlichkeitswirksame Ungenauigkeit der Sprache.

A: Die den Wissenschaften entlehnten neuen Vokabeln und Begriffe haben den Horizont der Umgangssprache erweitert – weit über die bisherige Reichweite hinaus, wenn auch in unterschiedlicher Tiefenschärfe.

B: Das ist nicht zu bestreiten. Aber wissenschaftliche Codes, die mit dem Blick auf die allgemeinere Öffentlichkeit entworfen und konstruiert sind, haben schließlich die Neigung, das Alltagsleben zu überschatten und als Mythen zu herrschen. Sie werden zu brauchbaren Instrumenten und verändern, instrumentalisiert, ihren Charakter: aus Hypothesen werden Doktrinen. – Die Lehren und ‚Sprachen' von Marx, Darwin, Freud waren und sind krasse Beispiele dafür. Das Problem verschärft sich, wenn die Wissenschaft durch eine erneute Spezialisierung und Entfernung von der Gemeinsprache, durch einen vollständigen Rückzug aus der Sprache in Mathematik und Statistik, eigentlich unzugänglich geworden ist und dennoch als populäre, anschauliche, scheinbar sichere zugängliche Wissenschaft Politik, Wirtschaft, das alltägliche Leben dominiert.

A: Hier liegt ein neuer Brocken, der aber nur auf dem bisher eingeschlagenen Weg anzugehen ist. Als man die Zunftsprache Latein aufgab, wurde das demokra-

tische Prinzip, überlieferte Wahrheit kritisch vor dem Richterstuhl von Vernunft und Erfahrung zu prüfen, in die Umgangssprache übertragen – dadurch wurde das überlieferte Weltbild der allgemeinen öffentlichen Kritik zugänglich. Dieser allgemeinen öffentlichen Kritik müssen auch die Autoritäten und Mythen der Wissenschaft zugänglich gemacht werden – und sie werden es.

B: Ist das so sicher? Die Sprache der alten ‚humanitas' war *selbst* etwas. Kepler wusste, wovon er sprach, als er Galileo Galilei beim Übergang ins Italienische ein *crimen laesae humanitatis* vorwarf. Es ging mehr verloren als ein Verständigungsmittel. Auch die Umgangssprache ist selbst etwas. Sie ist verletzbar und verändert sich. Sie wird zunehmend durch ein nur halb verstandenes wissenschaftliches Vokabular belastet; dies Vokabular befestigt ein Alltagsweltbild in der Allgemeinheit, aus dessen Vorstellungskreis sich die Kultur, deren wichtigstes Studium der Mensch war, verliert. Das Auseinandertreiben der Kulturen hat in der Umgangssprache Fuß gefasst.

usf.

9 Vorschlag eines Symposions „Europäische Kultur und lateinische Sprache"

Brauchen wir eine vergleichende europäische Sprachgeschichte? Latein als Hintergrund der europäischen Wissenschaften, der europäischen Kultur, wäre, wie der portugiesische Teilnehmer einer Fachsprachentagung in Barcelona im Mai 1997 meinte, nicht *ein*, sondern das europäische Thema, nicht nur für Sprachwissenschaftler.

Wäre ein kleines europäisches Symposion, in Kiew z.B. oder Lissabon, ein Anfang? Wer könnte es ausrichten?

„Alles ist Blatt“

Über Reichweite und Grenzen der naturwissenschaftlichen Sprache und Darstellungsmodelle Goethes [1988]

Auf einem kleinen Zettel, der mit anderen zu einem Heftchen zusammengenäht war, notierte Goethe während der Italienischen Reise:

> Hypothese
> Alles ist Blat. und /dadurch/ durch diese Einfachheit wird die größte Mannigfaltigkeit möglich.
> Das Blat hat gefäße die in sich verschlungen wieder ein Blat hervorbringen [...].
> Der Punckt wo die Gefäße sich treffen und dies eine Blat zu bilden anfangen ist der Knoten.
> Dieser Knoten bringt nicht blos das folgende Blat hervor sondern /ein/ mehrere.
> Ein Blat das nur Feuchtigkeit unter der Erde einsaugt nennen wir Wurzel, Ein Blat das von der Feuchtigkeit ausgedehnt wird pp. Zwiebel, Bulbus.
> Ein Blat das sich gleich ausdehnt einen Stiel. Stengel. (WA II, 7: 282f.; vgl. LA II, 9A: 58).

Wir glauben an dieser Stelle, die Pflanze aus dem Blatt hervorgehen zu sehen; durch eine andere nachgelassene Notiz aus den *Vorarbeiten zur Morphologie* lässt sich ihre Erzeugung bis hin zur Blüte weiterverfolgen. Hier berührt Goethe zugleich das in seinen Augen beinahe verzweiflungsvolle Problem sprachlicher Mitteilung:

> Man kann mit großer Leichtigkeit bis an den Kelch gelangen. [...] der Übergang des Kelches in die Blumenblätter der Blumenblätter in Staubfäden läßt sich mit Augen sehen und mit Händen greifen.
> Zur Erklärung aber wie der weibliche Teil sich entwickele ist ein ganz neuer höchst beschwerlicher und gefährlicher Weg anzutreten wo man beinah verzweifeln möchte ob man fähig sei einen deutlichen Begriff davon mitzuteilen. Hierzu ist kein ander Mittel als an den Hauptbegriff des Blatts wieder anzuknüpfen, und da wir schon gewohnt sind solches in so vielerlei Gestalt zu sehen so haben wir den Trivialbegriff beinah verloren haben einen

---

Anmerkung: Vortrag, gehalten auf dem XXV. Symposium der Gesellschaft für Wissenschaftsgeschichte, „Wissenschaft und Bildung im Deutschland des 19. Jahrhunderts“, 28.–30. Mai 1987 in München. – Der Vortrag fasst zusammen und führt weiter, was ich in meiner Habilitationsschrift *Zum Verhältnis von Erkenntnis und Sprache in Goethes naturwissenschaftlichen Schriften* (Freiburg 1974), dargelegt habe. Ausschnitte aus diesem Themenbereich sind schon in meinen Arbeiten „Wissenschaftssprache und Sprachauffassung bei Linné und Goethe“ und „Goethes Kritik naturwissenschaftlicher Metaphorik und der Roman ‚Die Wahlverwandtschaften‘“ vorgelegt worden und am leichtesten in Pörksen 1986a zugänglich. – Dorothea Kuhn, die seit 1971 meine Mentorin auf diesem unerschöpflichen Gebiet ist, danke ich sehr für wesentliche Präzisierungen und weiterführende Hinweise. – Die Werke Goethes werden in den gebräuchlichen Abkürzungen zitiert, neben HA, LA und WA (siehe Literaturverzeichnis) auch Hecker (*Maximen und Reflexionen*. Schriften der Goethe-Gesellschaft, Bd. 21).

https://doi.org/10.1515/9783110692716-010

> transzendentellen Begriff erreicht und werden uns also nicht verwundern solches in einer noch andern Gestalt zu sehen. Allein demohngeachtet hat der Begriff noch unendliche Schwierigkeiten und wenn uns die *Filices* nicht zu Hülfe kommen so würden wir verzweifeln müssen unserer Meinung nur einige Wahrscheinlichkeit zu geben. Demohngeachtet wird es noch immer seine großen Schwierigkeiten haben denn die *Filices* selbst werden in gewissem Sinne wieder irre machen und es liegt überhaupt eine solche Unendlichkeit in dieser Vorstellung daß eine Zeit dazu gehört um sich daran zu gewöhnen, denn das Palpabelste daran ist vor den gewöhnlichen Sinnen schon schwer zu begreifen [...] (LA I, 10: 52f.).

Man spürt in diesen Sätzen eine große Erregung. Wieso eigentlich? Ist es die Unsicherheit des Verfassers, ob sich auch der weibliche Blütenteil, Fruchtknoten, Griffel und Narbe, aus dem Blatt entwickeln lassen? Ein wenig wohl auch, aber die Schwierigkeit scheint nicht nur punktuell vorzuliegen. Goethe will sagen: die Pflanzenteile seien von der Wurzel bis zur Narbe Variationen eines einzigen Organs. Die andere Seite der Hypothese lautet: das ganze Reich der einjährigen Pflanzen bestehe aus Variationen jenes Typus, den er, zunächst als Idee der ‚Urpflanze‘, in Italien entdeckt zu haben glaubte und nach der Rückkehr in dem Aufsatz *Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklären* vorstellte. Was ist daran schwierig?

Es ist vielleicht die Neuartigkeit des Begriffs, der Umstand, dass das genetische Denken hier wie zum ersten Mal auf die bis dahin fast statisch und räumlich geordnete, definitiv abgeteilte Pflanzenwelt angewandt wird und also eine neue Sprache auszuarbeiten ist. Wir befinden uns Wand an Wand mit der Evolutionslehre des 19. Jahrhunderts. Die Schwierigkeit ist aber auch prinzipieller Natur. Goethe will einen Begriff sinnenfällig machen, er will zugleich die Sinne überzeugen und ein von den Sinnen nicht im Detail wahrnehmbares Gesetz formulieren, er sieht sich einem beweglichen, sich wandelnden Kontinuum gegenüber und steht damit vor der Aufgabe, einen Proteus zu fixieren. Er sammelt seit langem auf diesem Gebiet Beobachtungen, hält anschauend und zeichnend die Organe einer einzelnen Pflanze und die lagegleichen Organe der verschiedensten Pflanzen gegeneinander: was er wahrnimmt, ist gleich und ungleich, identisch und nicht identisch, er findet, dass der ‚Typus‘

> ein solcher Proteus ist, daß er einem schärfsten vergleichenden Sinne entwischt und kaum teilweise und doch nur immer gleichsam in Widersprüchen gehascht werden kann (LA I, 10: 50f.).

Die Sprache von 1787 ist nicht vorbereitet, die paradoxe Struktur des Gegenstandes zu fassen; sie hat hier aber nicht nur eine historische Lücke, sondern befindet sich, zumindest als deutsche oder europäische Sprache, aus prinzipiellen Gründen in Verlegenheit. Wie dem proteusartigen, zugleich identischen und nichtidentischen Gegenstand gerecht werden?

> Die größte Schwierigkeit bei der Auslegung dieses Systems besteht darin daß man etwas als still und feststehend behandeln soll was in der Natur immer in Bewegung ist daß man dasjenige auf ein einfaches sichtbares und gleichsam greifbares Gesetz reduzieren soll was in der Natur sich ewig verändert und sich vor unseren Beobachtungen bald unter diese bald unter jene Gestalt verbirgt […] (LA I, 10: 54).

„Ein gleichsam greifbares Gesetz“ – Goethe formuliert hier eine Erkenntnisnot, die uns fremd geworden ist.

Die gleiche Aporie beschäftigt ihn, als er den Typus der Tiere aufstellt, oder wie man heute wohl sagen würde, die Idee eines gemeinsamen Bauplans der Wirbeltiere entwirft. Es klingt in den Vorträgen über Vergleichende Anatomie von 1796 allerdings schon zuversichtlicher, wenn er von dem vor den Augen hin und her weichenden Typus meint:

> Sollte es denn aber unmöglich sein, da wir einmal anerkennen, daß die schaffende Gewalt nach einem allgemeinen Schema die vollkommeneren organischen Naturen erzeugt und entwickelt, dieses Urbild, wo nicht den Sinnen, doch dem Geiste darzustellen, nach ihm, als nach einer Norm unsere Beschreibungen auszuarbeiten und, indem solche von der Gestalt der verschiedenen Tiere abgezogen wäre, die verschiedensten Gestalten wieder auf sie zurückzuführen? (LA I, 9: 198f.)

Auch in der Welt der Farben, den nach seiner Idee zwischen Licht und Finsternis ausgespannten Halblichtern und Halbschatten, ist es die Versatilität des Phänomens, die das Verstehen erschwert.

> Sie lassen sich nicht festhalten, und doch soll man von ihnen reden. (LA I, 4: 221)

Die drei Grundstrukturen, der variable Typus der Tiere und der Pflanzen und der in einem halbdurchsichtigen Medium zwischen Licht und Finsternis sich herstellende Farbenkreis, in denen Goethe die Schlüssel zu drei Naturbezirken in der Hand zu halten glaubte, haben ein Bezugsfeld, das sich durch Einheit und zugleich durch in sich bewegliche Unterschiedenheit auszeichnet.

Man hat sich gelegentlich gewundert, dass der Autor, der als der größte Meister unserer Sprache gilt, sich nur beiläufig über sie äußert. Es gibt einen kleinen Aufsatz von 1816 und zwei oder drei Gedichte, die Sprache zum Thema machen. – In den naturwissenschaftlichen Schriften dagegen, sozusagen aus gegebenem Anlass, aus erkenntnispraktischer Verlegenheit, äußert er sich immer wieder über dieses sein Handwerkzeug, meist unsystematisch, an entlegener Stelle, verstreut in den ergiebigen Paralipomena, aber doch so, dass seine Auffassung des Verhältnisses von Sprache und Erkenntnis klare Konturen gewinnt. Die wichtigsten Aspekte der seiner Zeit vorauseilenden Verbindung von Erkenntniskritik und Sprachskepsis sind die folgenden:

1. Sein Ausgangspunkt ist die Einsicht in die kaum überbrückbare Kluft zwischen Sprache und Gegenstandswelt:

> Man bedenkt niemals genug, daß eine Sprache eigentlich nur symbolisch, nur bildlich sei und die Gegenstände niemals unmittelbar, sondern nur im Widerscheine ausdrücke,

heißt es in der *Farbenlehre*, und, aphoristisch verkürzt, in den *Maximen und Reflexionen*: „Der Mensch begreift niemals, wie anthropomorphisch er ist“ (LA I 4: 221; Hecker: 203). Goethe bedachte es und begriff. Das Bewusstsein, dass die Sprache nur ein Notbehelf sei, ein Annäherungsversuch, und den Gegenstand eigentlich niemals erreiche, liegt seiner naturwissenschaftlichen Arbeit zugrunde; er formuliert hier eine Sprachskepsis, wie sie in vergleichbarer Radikalität erst wieder von Nietzsche und Wittgenstein ausgesprochen worden ist.

2. Vor diesem Hintergrund ist Goethe auch von Fall zu Fall von der gegenstandsschaffenden und gegenstandsverändernden Wirkung der Sprache überzeugt. Es ist gewiss kein Zufall, dass sein erfolgloser Kampf gegen Newton, als Nebenprodukt sozusagen, die gründlichste und modernste Sprachkritik hervortreibt:

> Bedenken um 1800.
> [...]
> Vorsicht
> Mathematiker übersetzen auch das Phänomen in ihre Sprache.
> Vorteile und Gefahren.
> Beispiele von immerfort irren. (LA I, 3: 300f.)

Nicht nur die Mathematiker übersetzen, auch die Mechaniker, die etwa von Farben in Korpuskularformeln sprechen, tun es, und die Metaphysiker oder Ethiker auf andere Weise. Alle solche Ausdrucksweisen sind Denkmodelle, Bildersprachen, die den Gegenstand auf eine perspektivisch gebundene Art erfassen. Goethe gebrauchte wie Lichtenberg den in der Philosophie der Zeit, insbesondere Kants, beheimateten Begriff ‚Vorstellungsarten‘ (LA I, 4: 221f.).[1] Hypothesen wie ‚Epigenese‘, oder ‚Evolution‘, also die grundlegenden biologischen Theorien des 18. Jahrhunderts, sind in diesem Sinn ‚Vorstellungsarten‘. Terminologien oder Terminologietypen wie diejenigen Linnés und Newtons sind gleichfalls solche perspektivisch gebundenen Erfassungsversuche. Die beiden grundlegenden Möglichkeiten des Naturwissenschaftlers schließlich, ‚Analyse‘

---

1 Zu diesem Begriff ist sehr aufschlussreich Kleinschnieder 1971: 91–196; vgl. Weinhandl 1932: 68, 96 f. und öfter.

und ‚Synthese‘, sind Verfahrensmodelle, die beide ihr selbständiges Recht haben und den ihnen entsprechenden gegensätzlichen Sprachverhaltenstyp hervorbringen, in jedem Fall Bildersprachen. Die Sprache ist ein Medium, das den Gegenstand verändert. Unter allen anderen Phänomenen ist sie

> eine Erscheinung für sich, die nur ein Verhältnis zu den übrigen hat, aber sie nicht herstellen (identisch ausdrücken) kann […] (LA I, 3: 301).

3. Der andere Ausgangspunkt ist die eingangs besprochene Schwierigkeit, Pflanzenteile oder Skelettknochen, die doch sichtbar unterschieden und dabei genetisch eins sind, ihre Identität und Nichtidentität also, zugleich auffassen und aussprechen zu wollen. Er betrifft einen Zeitindex im Objekt wie im Subjekt. Der paradoxen Natur der gegenständlichen Welt entspricht eine Paradoxie im Naturforscher. Goethe erfährt sie als Widerspruch zwischen Idee und Erfahrung:

> […] die Idee ist unabhängig von Raum und Zeit, die Naturforschung ist in Raum und Zeit beschränkt, daher ist in der Idee Simultanes und Sukzessives innigst verbunden, auf dem Standpunkt der Erfahrung hingegen immer getrennt, und eine Naturwirkung die wir der Idee gemäß als simultan und sukzessiv zugleich denken sollen, scheint uns in eine Art Wahnsinn zu versetzen. Der Verstand kann nicht vereinigt denken was die Sinnlichkeit gesondert überlieferte, und so bleibt der Widerstreit zwischen Aufgefaßtem und Ideiertem immerfort unaufgelöst (LA I, 9: 97).

Wie erfasse ich ein Phänomen mit fließenden Grenzen? Wie beschreibt man heterogene Kontinua? Die Frage des Freiburger Verhaltensforschers Bernhard Hassenstein, die er in seinem schönen Aufsatz *Wie viele Körner ergeben einen Haufen?* aufwirft,[2] ist eine Frage Goethes, die sich ihm, da er von einer kontinuierlichen Einheit ganzer Naturreiche ausgeht und sie anschaubar widerzuspiegeln sucht, noch beträchtlich erweitert. Er versucht das logisch ‚Unmögliche‘, das auf höherer Ebene Gleiche und auf empirischer Ebene anschaubar Unterschiedene, Statisches und sich Veränderndes, die Einheit der Naturreiche und ihre unendliche Vielheit synchron zu erfassen und in eine durch die innere Anschauung auffassbare Darstellung zu übersetzen. –

Aus dem Bisherigen resultieren vier Fragen:

1. Ist die Kluft zwischen Sprache und Welt überhaupt überbrückbar?

2. Wie ist es im Einzelfall möglich, die gegenstandsverändernde Wirkung der Sprache zu hintergehen?

---

2 Hassenstein 1979. Vgl. dazu meinen Versuch (Pörksen 1986d), die Überlegungen Hassensteins für eine Verteidigung der Bildungssprache in den Geisteswissenschaften fruchtbar zu machen.

3. Lassen sich heterogene Kontinua sprachlich so repräsentieren, dass sie fasslich werden?

4. Wie ist es möglich, Einheit und Unterschiedenheit der Naturreiche synchron zu erfassen?

Goethes Antwort sind Darstellungsmodelle, die er im Mikrobereich und im Makrobereich sprachlicher Formen entwirft. Einige dieser Modelle möchte ich hier skizzieren: „Alles ist Blat“. Dem folgt ein Punkt, aber Goethe fährt dann im Satz fort: „und dadurch“, er streicht „dadurch“, schreibt: „durch diese Einfachheit wird die größte Mannigfaltigkeit möglich“. Die *paradoxe Formel* ist in sich unruhig, erzeugt Bewegung und drängt über sich hinaus. Ähnlich ergeht es einer anderen Prägung:

> *Natürlich System,* ein widersprechender Ausdruck. Die Natur hat kein System, sie hat, sie ist Leben und Folge aus einem unbekannten Zentrum, zu einer nicht erkennbaren Grenze, Naturbetrachtung ist daher endlos, [...] (LA I, 9: 295, vgl. 297).

Goethe hat solche prägnanten und paradoxen Formeln sehr geschätzt, sie enthalten das Ganze in nuce und sind der unruhige Keim zu umfassenden Entwürfen: ‚greifbares Gesetz‘, ‚bewegliche Ordnung‘ (LA I, 9: 153). Vielleicht gehört auch das Wort ‚Urphänomen‘ hierher; der dem Chemiker Torbern Bergman abgeborgte paradoxe und komplexe anthropomorphe Begriff ‚Wahlverwandtschaften‘ zumindest ist eine solche Formel. Goethe nennt sie „geistreich“ und wiederholt dieses Wort, als Heinroth 1822 seine naturwissenschaftliche Verfahrensweise als „gegenständliches Denken“ bezeichnet und es also auf eine paradoxe Formel bringt. Er schreibt den Aufsatz: *Bedeutende Fördernis durch ein einziges geistreiches Wort* (HA 6: 621; HA 13: 37ff.).

Ein anderes Mittel Goethes ist, dass er die *Definition* umfunktioniert in eine *Denkform*. Die Definition der klassischen Logik legt das Wesen des Gegenstandes fest *per genus proximum et differentiam specificam*, durch Angabe der nächst höheren Gattung und des artbildenden Unterschiedes. Linnés System der Natur beruht durchgängig auf diesem Abstraktionsverfahren, und er geht dabei noch überwiegend von statischen und definitiven Grenzziehungen aus. Goethe bildet diese klassische Form in ein bewegliches Werkzeug um:

> Ein Blat das von der Feuchtigkeit ausgedehnt wird pp. [nennen wir] Zwiebel. Ein Blat das sich gleich ausdehnt einen Stiel. Stengel.

Er erweitert den Begriff des Blattes zum übergeordneten Gattungsbegriff, sein Begriff spielt, fluktuiert zwischen der Ebene der sinnlichen Anschauung und der höheren der Abstraktion hin und her; aus dem benennenden Wort wird auf diese Weise ein durchsichtiger, erklärender und zugleich auf die niedere Ebene anspie-

lender Ausdruck: „Alles ist Blat.“ Die *differentia specifica* ist darin zu erkennen, dass das Blatt roher oder feiner auftreten kann, am feinsten in den Genitalien, und dass es sich abwechselnd ausdehnt und zusammenzieht. In dem Aufsatz über die *Metamorphosen der Pflanzen* wird es später heißen (§ 120):

> Denn wir können ebensogut sagen: ein Staubwerkzeug sei ein zusammengezogenes Blumenblatt, als wir von dem Blumenblatt sagen können: es sei ein Staubgefäß im Zustand der Ausdehnung; ein Kelchblatt sei ein zusammengezogenes, einem gewissen Grad der Verfeinerung sich näherndes Stengelbatt, als wir von einem Stengelblatt sagen können, es sei ein durch Zudringen roher Säfte ausgedehntes Kelchblatt.

Die *Denkform der Definition* ist umfunktioniert in ein Werkzeug, das geeignet ist, heterogene Kontinua, den Übergang des Einen in das Andere, beweglich zu erfassen.

Der Komparativ ist ein bevorzugtes Mittel Goethe’scher Darstellung; denn er ermöglicht den angestrebten Ausdruck kontinuierlicher Veränderung. Goethe bedient sich in den naturwissenschaftlichen Arbeiten überhaupt sehr oft solcher Ausdrücke, die einen Grad, ein fast, beinahe, ein mehr oder weniger, nicht mehr oder noch nicht bezeichnen. Die grammatische Form der Steigerung aber ist eine ihm so geläufige Denkfigur, dass er sie in den Bereich des Wortschatzes überträgt und *komparative semantische Reihen* bildet. So schreibt er im Vorwort zur *Farbenlehre*:

> Denn das bloße Anblicken einer Sache kann uns nicht fördern. Jedes Ansehen geht über in ein Betrachten, jedes Betrachten in ein Sinnen, jedes Sinnen in ein Verknüpfen, und so kann man sagen, daß wir schon bei jedem aufmerksamen Blick in die Welt theoretisieren. (LA I, 4: 5)

Anblicken – Ansehen – Betrachten – Sinnen – Verknüpfen – Theoretisieren. Die Ausdrücke liegen auf einer gleitenden Skala, sie heben wie Bojen eine Nuance, eine Besonderung innerhalb eines Kontinuums hervor. Sie bezeichnen graduelle Entfernungen von einer Norm: ‚normal‘ – ‚abnorm‘ – ‚mißgebildet‘ („Die Zentifolie ist nicht ‚mißgebildet‘ ob wir sie gleich abnorm heißen dürfen, mißgebildet aber ist die durchwachsene Rose [...]“), ‚Bilden‘ – ‚Umbilden‘ – ‚Verbilden‘ (LA I, 9: 108ff.). Der intendierte Gegenstandsbereich erscheint als zwischen zwei Pole gespanntes, graduell gegliedertes Kontinuum, die Begriffe sind nach dem Prinzip der Steigerung entlang einer semantischen Dimension geordnet: ‚Verdunstung, Verstäubung, Vertropfung‘ (LA I, 9: 210), ‚historisch, didaktisch, dogmatisch‘ (LA 1, 9: 97). Die Beispiele ließen sich leicht vermehren. Auch die ‚Mütter‘ erscheinen im *Faust* nach dem Modell einer komparativen semantischen Reihe, die sich zwischen den Polen Ruhe und Bewegung erstreckt (Vs. 6284–6):

Die einen sitzen, andere stehen und gehen, / Wie’s eben kommt. Gestaltung, Umgestaltung / des ewigen Sinnes ewige Unterhaltung.

Eine weitere Denk- und Sprachfigur, die eine eigene Untersuchung verdiente, wäre das ‚Schema‘. Goethe hat viel schematisiert, bevor er etwas niederschrieb; er entwarf Schemata, um sich klar zu werden und voranzukommen. Die Konstellation der Begriffe regte ihn an: die Schemata sind *dynamische semantische Felder*, die er als Instrument der Entdeckung, Klärung, Darstellung verwendet. Der Aufsatz *Bildungstrieb* schließt mit einem solchen Schema, „um weiteres Nachdenken aufzuregen“ (LA I, 9: 98):

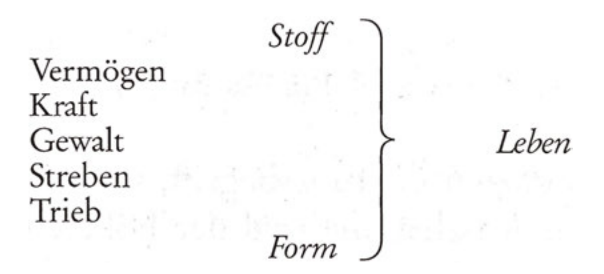


Abb. 1: Goethes Schema einer komparativen semantischen Reihe

Goethe unternimmt hier den Versuch, den Begriff des ‚nisus formativus‘ oder ‚Bildungstriebs‘, den der Göttinger Anatom Blumenbach (1791) geprägt hatte, durch eine Wortkonstellation zu ersetzen. Die Frage, wie das eine in sich unterschiedene Leben entsteht, beantwortet er nicht durch den anthropomorphisierenden Begriff ‚Bildungstrieb‘ oder ‚Lebenskraft‘, sondern durch eine Art Gleichung. Auf der linken Seite stehen fünf Ausdrücke, die das Wirkende, die Kraft in der Natur bezeichnen, aufgefächert in einer komparativen semantischen Reihe: Vermögen – Kraft – Gewalt – Streben – Trieb. Sie wirken auf ein weißes Durchgangsfeld, das zwischen den Polen ‚Stoff‘ und ‚Form‘ ausgespannt ist, und erzeugen als Resultat auf der rechten Seite das ‚Leben‘. Die Reihe der Kräfte ist dabei so angeordnet, dass der unbestimmte Begriff des ‚Vermögens‘ dem gestaltlosen ‚Stoff‘, der bestimmte Begriff des ‚Triebs‘ der gestalthaften ‚Form‘ am nächsten steht und in der Mitte zwischen dieser extrem ungerichteten oder extrem gerichteten Kraft die mächtigste, die ‚Gewalt‘, steht. Die Gleichung umschreibt nicht nur den Inhalt des Begriffs ‚Leben‘, sondern bildet auch seine Dynamik in einem Feld von begrifflichen Oppositionen ab. Vom Ursprung in der potentiellen Kraft bis zum Resultat des gewordenen ‚Lebens‘ entsteht dieses als ein zwischen die aristotelischen Pole ‚Stoff‘ und ‚Form‘ gespannter, mehr oder weniger sich spezifizierender Bildungsprozess. Die Wortkonstellation ermöglicht die Anschau-

ung einer Idee der Metamorphose, die anders nur schwer zu gewinnen wäre. Das einzelne Wort würde den Begriff einengen, das dynamische Schema erweitert ihn. Es zeigt besonders schön, wie Goethe die Form der Darstellung als Erkenntnisinstrument benutzt. Seine Schemata sind überhaupt interessante semantische Modelle.

Was wir bisher im syntaktischen Bereich beobachtet haben, lässt sich auch auf der Ebene der großräumigen Gliederung erkennen. Die Gliederung des Aufsatzes von 1789 über die *Metamorphose der Pflanzen* dient nicht nur dazu, ein heterogenes Kontinuum, das Wachstum der einjährigen Pflanze vom Samen bis zur Frucht, Schritt für Schritt abzubilden, sondern sie soll in dieser *mimetischen Nachbildung* des Typus, in der jedes Kapitel, jeder Paragraph und jeder Satz ihren systematischen und richtigen Ort haben, zugleich ermöglichen, die Kluft zwischen Idee und Erfahrung zu überspringen, die Einheit und Unterschiedenheit der Pflanzenwelt synchron vor das geistige Auge zu bringen. – Jede Stelle nämlich in diesem Feldsystem der Darstellung verweist auf das Ganze (vgl. Pörksen 1986a: 88ff.).

Analoges gilt für die Gliederung des didaktischen Teils der *Farbenlehre*. Diese Farbenlehre ordnet ein Gebiet der Anschauung oder, genauer, eine Schicht der Anschauung unter der Annahme, dass sie nicht anders als die Pflanzenwelt und die Welt der höheren Tiere die Vermannigfaltigung eines einzigen Grundphänomens sei. Die gesamte Farbenwelt versucht Goethe aus *einer* archetypischen Versuchsanordnung abzuleiten und stellt sie ebenfalls nach dem Prinzip der ‚stetigen Reihe‘ und der, wie er annimmt, ‚natürlichen Ordnung‘ dar. Er unterscheidet bekanntlich den Augen, den ‚farblosen Mitteln‘ und den Gegenständen angehörende Farben, physiologische, physische und chemische, nennt sie, nach dem Modell der komparativen semantischen Reihe, ‚flüchtige, verweilende und dauernde‘ Farben und bemerkt dann:

> Indem wir sie nun in solcher naturgemäßen Ordnung, zum Behuf eines didaktischen Vortrages, möglichst sonderten und auseinander hielten, gelang es uns zugleich, sie in einer stetigen Reihe darzustellen, die flüchtigen mit den verweilenden und diese wieder mit den dauernden zu verknüpfen, und so die erst sorgfältig gezogenen Abteilungen für ein höheres Anschauen wieder aufzuheben. (LA 1, 4: 20, vgl. 203).

Durch die Gliederung, die er im Gegensatz zu der „künstlichen“ Anordnung Newtons für naturgemäß halt, sucht er jene Synopse zu erreichen, die im Anschauen des Urphänomens sozusagen blitzartig vor sich geht.

Schauen wir zurück auf die kleinen Formen, von denen wir sprachen, *Paradoxe Formel* und *Denkform der Definition*, *Komparative semantische Reihe* und *dynamisches semantisches Feld*, oder auf die große Form, die Gliederung der Pflanzenmetamorphose und Farbenlehre als *mimetische Nachbildung* der *Stetigen*

Reihe und *Natürlichen Ordnung*, so ist klar, dass sie nicht didaktisch gemeint sind. Die Darstellungsmodelle haben aber auch nicht in erster Linie ästhetischen, sondern heuristischen Wert. Das ästhetische Missverständnis seiner Planzenmetamorphose wird von Goethe ausdrücklich zurückgewiesen.[3] Die Darstellungsmodelle sind Instrumente der anschauenden Erkenntnis, Form ist Erkenntnis.

Das gilt auch für die Modelle, durch die Goethe die einengende, fixierende Wirkung der Sprache, ihrer Wörter und Bildfelder, zu hintergehen sucht.[4] Eines dieser Mittel ist die *Vermeidung des prägnanten Wortes*. Der Begriff ‚Metamorphose‘ etwa wird von ihm sehr selten gebraucht, er führt ihn in der Einleitung des erwähnten Aufsatzes ein und verwendet ihn erst wieder beiläufig am Schluss. Die ‚pointierende Abstraktion‘ des Einzelwortes, von der Husserl sprach, wird umgangen (vgl. Pörksen 1986a: 82–88).

> Auf unserer Zeichenakademie habe ich mir diesen Winter vorgenommen mit den Lehrern und Schülern den Knochenbau des menschlichen Körpers durchzugehen. [...] Dabey habe ich mir vorgenommen, das Wort Phisiognomik und Phisiognomie gar nicht zu brauchen, vielmehr die Überzeugung davon durch die ganze Reihe des Vortrags einen jeden einleuchten zu lassen. (An Lavater, 14.11.1781)

Ein unmittelbar daraus hervorgehendes Mittel ist die *Synonymenvariation*. Die Aufsätze zur vergleichenden Anatomie von 1795 und 1796 (LA I, 9: 119 und 193), in denen Goethe den Gedanken eines ‚Typus‘, eines gemeinschaftlichen Bauplans der höheren Tiere konzipiert, gehen so vor, dass sie einen festen und definitiven Terminus umgehen und stattdessen das noch tastend erfasste, in seinem Inhalt und seinen Grenzen fluktuierende, unbestimmte Denkobjekt in einer Reihe von Synonymen einkreisen. Sie setzen voraus, „daß ein gewisses allgemeines Bild all diesen Gestalten zugrundeliege“ (LA I, 9: 135), präzisieren allmählich den Umfang ‚Bild‘ – die vier Klassen der Wirbeltiere — und umkreisen es mit Ausdrücken wie ‚Urbild‘, ‚allgemeines Schema‘, ‚Typus‘, ‚Norm‘, ‚Kanon‘, ‚Muster‘. Der ‚Typus‘ ist eine bewegliche Grundform. Er ist nur manifest in Metamorphosen.

---

3 Vgl. z. B. den Aufsatz *Schicksal der Druckschrift* (der *Metamorphose der Pflanzen*), LA I, 9: 65–72.

4 Er konnte es mit der Sprachskepsis sehr weit treiben. Falk 1836: 42f. berichtet ein Gespräch vom Sommer 1809: „Wir sprechen überhaupt viel zu viel. Wir sollten weniger sprechen und mehr zeichnen. Ich meinerseits möchte mir das Reden ganz abgewöhnen und wie die bildende Natur in lauter Zeichnungen fortsprechen. Jener Feigenbaum, diese kleine Schlange, der Cocon, der dort vor dem Fenster liegt und seine Zukunft ruhig erwartet, alles das sind inhaltsschwere Signaturen; ja, wer nur ihre Bedeutung recht zu entziffern vermöchte, der würde alles Geschriebenen und alles Gesprochenen bald zu entbehren im Stande seyn!“ Riemer berichtet in einer Aufzeichnung vom 3. Juni 1832, dass Goethe im Alter in lauter Vordersätzen gesprochen habe: das „Mot vom Rätsel“ habe gefehlt. Vgl. Kuhn 1967: 282.

Das Tierreich stellte sich Goethe dar als ein innerhalb eines abgesteckten Spielraums bewegliches, geordnet untergliedertes Kontinuum. Die von ihm verwendeten Synonyme sind nicht bedeutungsgleiche, sondern allenfalls bedeutungsähnliche Wörter. Er nähert sich in ihnen von verschiedenen Seiten dem gemeinten begrifflichen Inhalt: durch eine Reihe aspektvariierender Nuancennenner; zusammen entwerfen sie, wie die Seiten eines Vielecks um ein unbekanntes Inneres gelegt, den Begriff oder vielmehr die Vorstellung des ‚Typus‘. Die verschiedenen Ausdrücke stützen und verdeutlichen einander, zugleich wird aber durch das Variieren jeder einzelne relativiert, als nicht endgültig abgelöst, ergänzt. Es wird fortgesetzt neu interpretiert. Dadurch bleibt der Begriffsinhalt unbestimmt offen. Der Eindruck eines vagen, die Sache offenhaltenden Sprechens entsteht. Die Sprache wird als Annäherungsinstrument sichtbar und relativiert. Das Verfahren der fortgesetzten Einkreisung durch Synonyme erlaubt vielleicht besser als der definitive abstrakte Terminus, mit einem sehr weiten Begriff zugleich die Fülle der in ihm mitgemeinten inhaltlichen Besonderungen bewusst zu machen. Goethe versucht auch in diesem Fall, durch Perspektivenbündelung die klassifikatorische Begriffsbildung zu vermeiden.[5]

Nicht nur das Einzelwort verdinglicht den Gegenstand. Es sind meist ganze Bildfelder, die ihn in einseitiger Beleuchtung erstarren lassen. Goethe empfiehlt

---

5 Goethe entwickelt als vergleichender Anatom den paradoxen Begriff der ‚genetischen Abstraktion‘: „Erfahrung muß uns vorerst die Teile lehren, die allen Tieren gemeinsam sind, und worin diese Teile verschieden sind. Die Idee muß über dem Ganzen walten und auf eine genetische Weise das allgemeine Bild abziehen“ (LA I, 9: 121). Mit anderen Worten: Die Abstraktion entwickelt sich, unter der Führung einer Idee, an den als genetische Reihe betrachteten Einzelheiten. Kleinschnieder 1971: 52f., äußert sich anlässlich Herders Begriff eines kontinuierlichen Zusammenhangs zwischen den Naturreichen kritisch dahingehend, dass Herder den Unterschied von klassifikatorischer und topologischer Begriffsbildung, von Eigenschaft und Relation verwische, „indem er dem Affen die menschlichen Eigenschaften des aufrechten Ganges und der Vernunftfähigkeit nicht einfach abspricht, sondern ‚beinahe‘ zukommen läßt. Gewiss ist dies ein wissenschaftlich unbrauchbarer, kurioser Wechselbalg aus Reihen- und Klassenbildung, aber die Absicht Herders, dem Kontinuitätsprinzip zu folgen, ist deutlich.“ Genau dieser Wechselbalg ist Goethes genetische Abstraktion. – Einer treffenden Nebenbemerkung Weinhandls 1932: 42; vgl. 37f., 42f., zufolge „vereinigt das Verfahren Goethes die inhalts- und umfangslogische Betrachtungsweise in einer durchaus eigentümlichen und selbständigen Art in einem.“ – Vielleicht ist es möglich, im fernen Osten eine Parallele zu der eigentümlichen Begriffsbildung Goethes zu finden. Der Religionsphilosoph Raimundo Panikkar 1974 erläutert an einer Schöpfungsgeschichte der Upanishaden die Möglichkeit des indischen Denkens, das Eine und die Zwei, Gegensatz und Einheit synchron zu fassen und also den Gegensatz von Monismus und Dualismus nicht gelten zu lassen.

auch hier den Standortwechsel, einen *Wechsel der Denkmodelle*, und die Vermeidung eines von der jeweiligen Sphäre weit entfernten Bildfeldes. Das Wort ‚Bauplan‘ der Tiere etwa hätte er vermieden, wie aus seiner Stellungnahme zu dem Pariser Akademiestreit von 1830 hervorgeht; es ist in seinen Augen ein allzu statischer, mechanischer, materieller Begriff, der dem Häuserbau angehöre, und werde dem Niveau organischer Gebilde nicht gerecht (LA I, 10: 397ff.; vgl. Kuhn 1967: 106–118). Newtons Optik ist geradezu der Musterfall einer solchen Vermengung der Sphären, eine Art Mechanik des Lichts, die starre Projektion eines in den Vorstellungsformen der Geometrie und Mechanik befangenen Geistes in ein fremdes und höheres Reich (LA I, 3: 305; LA I, 6: 363f.). Grundlage dieser Kritik ist die Vorstellung von einem hierarchischen Stufenbau der Natur und von einer gewissen kategorialen Eigenständigkeit der Sphären.

Die den Gegenstand aufschließenden Bildfelder sind Denkmodelle oder, wie Goethe sich vielleicht in Anlehnung an Kant gern ausdrückt, ‚Vorstellungsarten‘. Sie sind oft an gewisse Grundannahmen gebunden, an die Lehre der ‚Praeformation‘ oder der ‚Epigenese‘, des ‚Dynamismus‘ oder des ‚Atomismus‘, an die fundamentalen Verfahren der ‚Analyse‘ oder ‚Synthese‘, sind diesen Begriffen eingelagert und breiten ihr perspektivisch gebundenes Licht über ein Gegenstandsgebiet aus. Sich einseitig auf eine ‚Vorstellungsart‘ zu verschwören, hieße, den Gegenstand eindimensional fixieren. Andererseits ist in solchen Vorstellungsarten eine Teilerkenntnis der Natur ausgedrückt; sie sind nützliche Hilfsmittel. Es kommt darauf an, sie auf einem höheren Standpunkt zu verbinden, sich der nie ganz erreichbaren Wahrheit durch ein Perspektivenbündel zu nähern (vgl. Kleinschnieder 1971: 144ff.; Weinhandl 1932: 98f.).

Das Bewusstsein von der perspektivischen Enge jeden Ausdrucks ist die Voraussetzung für diese ‚Versatilität‘ in der Vorstellungsart, der eine Universalität in den Ausdrucksweisen entspricht. Nachdem Goethe in der Farbenlehre die gegenstandsverändernde Wirkung verschiedener Bildfelder, des metaphysischen, mathematischen, mechanischen und des ethischen skizziert hat, bemerkt er:

> Könnte man sich jedoch aller dieser Arten der Vorstellung und des Ausdrucks mit Bewußtsein bedienen, und in einer mannigfaltigen Sprache seine Betrachtungen über Naturphänomene überliefern; hielte man sich von Einseitigkeit frei, und faßte einen lebendigen Sinn in einen lebendigen Ausdruck, so ließe sich manches Erfreuliche mitteilen. (LA I, 4: 221f.)

Der Stil der Einkreisung, den Gerhard Neumann (1976) in seinem Werk *Ideenparadiese* als eine seit Goethes Aphorismengruppen zu beobachtende Ordnungsform und Erkenntnisform aufgedeckt hat, findet sich auch als große Form in den naturwissenschaftlichen Arbeiten. Die ersten beiden Hefte zur Morphologie enthalten eine lockere Reihe von Arbeiten, die, am Faden der Biographie entlang-

geführt, *ein* Thema verbindet. Goethe nennt das Ganze dieser Hefte einen „Entwurf“, eine „fragmentarische Sammlung“, „vieljährige Skizzen“ (LA I, 9: 6). Wissenschaft ist nach ihm die Geschichte der Wissenschaft. Und diese Geschichte ist eine Reihe, eine Abfolge von Perspektiven, von Blicken auf einen Gegenstand. Erst die ganze lockere Reihe, das Bündel von Annäherungen, führt zum Ganzen. Ein Zeitgenosse, den Goethe im vierten Heft zustimmend zitiert, Wilhelm von Schütz, hat diese unsystematische Form genau erfasst und gerechtfertigt:

> Die einzelnen Wahrnehmungen Goethes an der Natur erscheinen, durch Anordnung und Behandlung, als Mittelwesen, als Fragmente eines unendlichen sich selbst gleichen aber auch ungleichen Ganzen, und zugleich als abgeschlossene Ganzheiten [...]. Goethe sondert die Materien so scharf ab, als ob er Gegenstände, denen aller Zusammenhang fehlt, bearbeite; er wählt sie mit scheinbar größter Willkür, und bringt sie dennoch in einen unverkennbaren Zusammenhang, indem er sich der naturforschenden, der geschichtlichen, der poetischen und der philosophischen Richtung überläßt. (LA I, 4: 229)

Die gleiche Anlage hat der erwähnte große Essay Goethes, der in dem Pariser Akademiestreit zwischen den führenden Anatomen Cuvier und Geoffroy zu vermitteln sucht, die *Principes de Philosophie Zoologique* von 1830/31 (LA I, 10: 373–403) – Dorothea Kuhn (1967: 81, 85ff., 159) ist in ihrer Studie auch auf die eigentümliche Form dieses Aufsatzes eingegangen. Auch er ist aus heterogenen Elementen zusammengesetzt, locker, fast assoziativ aufgebaut. Goethe spricht in der Rolle des Rezensenten, Chronisten und Philosophen, des Biographen, Autobiographen, Anatomen und Wissenschaftshistorikers, des dramatischen Autors, Sprachkritikers und Wissenschaftssoziologen. Dem entsprechen verschiedene Darstellungsmuster, denen er sich, von Gattung zu Gattung wechselnd, ein Stück weit annähert. Verschiedene Gattungen sind, so scheint es, verschiedene Perspektiven. Goethe nähert sich insbesondere den typischen Mustern der Chronik, der Biographie und des anatomischen Lehrvortrags weitgehend an; zugleich ist das ganze essayartige Gebilde in *einem* Stil ausgearbeitet. „Ich lehre nicht, ich erzähle“, behauptet er im Anschluss an Montaigne und sucht auf diese Weise festzuhalten, dass in jeder wissenschaftlichen Äußerung ein historisches und ein subjektives Moment steckt. Der *Wechsel der Gattungen als ebenso vieler Perspektiven* ist ein Instrument, das erlaubt, das Einzelne und das Ganze miteinander zu vermitteln, Synthese und Analyse zu verbinden, und es verhindert zugleich jede Erstarrung. Die konventionellen Darstellungsmuster werden als ersetzbare Formungen von Inhalten erkennbar, sie ergänzen und relativieren einander, ihre Variation und Mischung ist ein Abbild der Erkenntnissituation. Der Streitfall hat für Goethe zahlreiche Aspekte, die unter den verschiedenen Blickwinkeln und den an sie gebundenen Gattungen ans Licht kommen. Die lockere Reihe dient also auch hier der Annäherung an das Ganze von verschiedenen Seiten. In der

Form liegt jener allseitige Perspektivismus, den Goethe gegenüber der Vielseitigkeit der nie ganz zu erreichenden Sache fordert.[6]

Vermeidung des prägnanten Wortes durch Umschreibung und *Synonymenvariation*, *Wechsel der Denkmodelle* und *Abwechslung in den Gattungen als ebenso vielen Perspektiven* dienen also dazu, durch Vielseitigkeit der Ansätze den Aspektreichtum des nie ganz erreichbaren Objekts einzuholen und das sprachliche Medium seiner verengenden Wirkung zu berauben.

Goethes naturwissenschaftliche Darstellungsmodelle antworten auf eine Erkenntnissituation, die uns ferngerückt ist, er fand Lösungen für Probleme, die liegengelassen worden sind. Vielleicht werden sie deshalb als ästhetisches Zeugnis missverstanden. War diese Naturwissenschaft nicht aber doch ein Sonderfall und an eine persönliche Konstitution gebunden? Persönliches ist in jeder Zeile im Spiel. Zur Voraussetzung ihrer zögernden, vielseitig ansetzenden Methode gehört ein ethisches Moment, eine, wie Goethe in einem Brief an Jacobi (29. Dezember 1794) sich ausdrückte, „Durcharbeitung seines armen Ichs von deren Möglichkeit ich auch sonst nur keine Idee gehabt habe“. Anblicken – Ansehen – Sinnen – Betrachten – Verknüpfen – Theoretisieren.

> Dieses aber mit Bewußtsein, mit Selbstkenntnis, mit Freiheit, und um uns eines gewagten Wortes zu bedienen, mit Ironie zu tun und vorzunehmen, eine solche Gewandtheit ist nötig, wenn die Abstraktion, vor der wir uns fürchten, unschädlich, und das Erfahrungsresultat, das wir hoffen, recht lebendig und nützlich werden soll. (LA I, 4: 5)

Urbane allseitige Ironie vor der Natur.

Die Resultate der sich durch fünf Jahrzehnte hinziehenden naturwissenschaftlichen Erkenntnisbemühung Goethes sind oft diskutiert und gewürdigt worden. Ihr Nebenergebnis ist eine allgemein durchsichtige, zugleich anschauliche und erklärende Sprache, die imstande ist, überaus komplexe Sachverhalte knapp abzubilden und weit auseinanderliegende Gegenstandsbezirke in *einem* Stil auszuarbeiten. Es ist die Bildungssprache vom Beginn des 19. Jahrhunderts, deren Erben Alexander und Wilhelm von Humboldt waren, die bis ins 20. Jahrhundert, bis zu Freud, Heisenberg, Lorenz gewirkt und das Gespräch unter den Disziplinen erleichtert hat. Ihre Eigenschaften sind diese:

1. Sie ist sachgebunden: Am Gegenstand erarbeitet, ist sie derart beweglich, dass sich vorstellen ließe, sie könnte, abgelöst, sich verselbständigen und

---

6 Entsprechend heißt es in einem Aufsatz (LA I, 10: 394): „Die Natur bleibt respektabel, ewig bis auf einen gewissen Punkt erkennbar, ewig dem Verständigen brauchbar. Sie wendet uns gar mannigfaltige Seiten zu; was sie verbirgt, deutet sie wenigstens an; dem Beobachter wie dem Denker gibt sie vielfältigen Anlaß, und wir haben Ursache, kein Mittel zu verschmähen, wodurch ihr Äußeres schärfer zu bemerken und ihr Inneres gründlich zu erforschen ist.“

nichtssagend werden. Das ist bei ihren Nachahmern gelegentlich eingetreten, nicht bei ihrem Urheber. –

2. Sie ist enthusiastisch: Sachlichkeit und Enthusiasmus sind die beiden Pfeiler, auf denen sie ruht. –
3. Sie hat (wenn ich ein Wort von Walter Helmut Fritz über die Lyrik des West-Östlichen Divan aufnehmen darf[7]) dienenden Charakter: Sie verzichtet auf rhetorischen Prunk, schiebt sich nicht als Schein dazwischen, sie *dient* dem Durchblick auf den Gegenstand. –
4. Sie ist anschauungsgebunden und entwirft einen Raum, in dem die Objekte vorstellbar werden. –
5. Sie verbindet Abstraktion und Konkretion, ist, entgegen dem ersten Eindruck, sogar hochgradig abstrakt, verbindet aber diese Allgemeinheit mit einem auf das Detail gerichteten, genauen ins Reale verliebten Blick. –
6. Aus dieser paradoxen Verbindung entspringt eine eigentümliche Art der Begriffsbildung. –
7. Sie versteht es, komplexe Sachverhalte und dynamische Wechselwirkungen knapp abzubilden. –
8. Sie verfügt über eine große Vielfalt der Mittel – vom Wortschatz bis zu den Gattungen. –
9. Die Form hat nicht in erster Linie eine in unserem Sinn ästhetische Funktion, sie dient als Erkenntnisinstrument. –
10. Die Sprache drückt Respekt vor den Phänomenen aus – nicht zuletzt durch das andeutende, offenhaltende Darstellen. –
11. Sie ist sich ihrer selbst, das heißt ihres den Gegenstand konstituierenden und deformierenden Charakters bewusst. –
12. Es ist eine allgemein durchsichtige und bewegliche Bildungssprache von großer Reichweite.

Die Reichweite und Leistungsfähigkeit einer solchen Sprache, die sich mit der erforderlichen Exaktheit nachweisen ließe, wird von den Geisteswissenschaften der letzten Jahrzehnte und wohl auch von einigen anderen Fakultäten zu unserem Schaden unterschätzt. Sie ist nicht von Goethe allein erarbeitet worden, selbstverständlich nicht, ist nur in seinem Fall am gründlichsten reflektiert und hat den weitesten Umfang. Er wirkt nicht weiter wie etwa Linné oder der Linguist de Saussure durch eine scharfe definitive Begriffssprache, sondern durch die

7 Fritz 1980: 4: „Die Sprache, in der das alles erscheint, hat – und daraus kommt ein großer Teil ihres Atems, ihrer Lebendigkeit, ihrer Vieltönigkeit – vor allem dienenden Charakter. Sie ist nicht herrisch (auch wenn sie stilisiert ist), nicht eitel (auch wenn sie Beweglichkeit und Witz liebt), sie prunkt nicht (auch wenn sie die farbige Pracht des Ostens malt).“

sozusagen ansteckende, das Erstarrte auflösende Beweglichkeit seiner Ausdrucksweise: flüssig machend, in Gang bringend. Durch seine wissenschaftliche Sprache ist Goethe eine subversive Großmacht geblieben.

Es bleibt ein Stachel: „die Abstraktion, vor der wir uns fürchten“. Von der heutigen Naturwissenschaft her gesehen hat die wissenschaftliche Sprache Goethes vor allem Grenzen. Als eine ihrer deutlichen Grenzen erscheint die Anschauungsgebundenheit, die Scheu vor der von den gegenständlichen Bezugsfeldern absehenden Abstraktion und vor der mathematischen Formensprache. Man weiß von Goethes Bedenken gegenüber Fernrohren und Mikroskopen. Er vertraut in erster Linie der menschlichen Ausstattung und verweigert sich der Verlängerung der menschlichen Sinne ins unendlich Kleine und unendlich Große, sperrt sich gegen das die neuzeitliche Naturwissenschaft auszeichnende messende und zählende Eindringen in den Mikrobereich und den Makrobereich.

Analog vermeidet er den Aufbau einer streng begrifflichen Terminologie; der Umgang mit eindeutig definierten, kontextinvarianten, abstrakten Zeichen wäre bei ihm gar nicht denkbar. Er stellt sich der klassifikatorischen Begriffsbildung entgegen und intendiert überdies in jedem Fall eine Vorstellung beim Leser. Sein Darstellungsziel ist eine Synopse der Naturreiche. Er erreicht dieses Ziel, wie wir sahen, auf dem Wege der Abstraktion, aber dieses Abstraktionsverfahren bleibt anschauungsgebunden, auf die intendierten Phänomene und Phänomenbereiche bezogen, zielt auf Abbildung und unterscheidet sich prinzipiell von einem Verfahren, das mit vereinbarten definierten Symbolen und Verknüpfungsregeln abstrakte Modelle erdenkt und auf diesem Weg in Bereiche vordringt, in welche die Vorstellung nicht hinlangt.

In dem erfolglosen Kampf gegen Newton stand seine Methode auf dem Spiel. Newtons Hypothese von der Zusammengesetztheit des Lichts widersprach der Erfahrung: Die Mischung der Farben kann für Goethe nicht Licht ergeben, sondern nur Grau; wenn sie Licht ergeben könnte, wäre unsere Erfahrung und unsere Wahrnehmungsweise nicht der Schlüssel zur Natur. Dann versagen die Sinne als Erkenntnisinstrument. In Newtons Optik klaffen, darin nimmt er die Moderne vorweg, Erfahrung der Wirklichkeit und ihre Erklärung auseinander. Goethe konnte diese Kluft nicht zugeben, wenn er sich nicht selbst den Boden entziehen wollte.

Die Farbenlehre war nicht, wie Albrecht Schöne anzunehmen scheint, Farbentheologie,[8] sondern vor einem noch wirksamen theologischen Hintergrund

8 Albrecht Schöne hatte die These, bei Goethes Farbenlehre handle es sich um ‚Farbentheologie‘, zunächst nur mündlich, unter anderem im Rahmen des Freiburger ‚Studium Generale‘, vorgetragen. Schöne stützt sie auf starke Argumente; eine Diskussion seiner provokanten These könnte eine Klärung der Grundlagen von Goethes Naturwissenschaft herbeiführen. – Vgl. jetzt Schöne 1987.

der Versuch, das Farbenreich aufgrund einer mit der sinnlichen Erfahrung übereinstimmenden Beobachtung als Vermannigfaltigung einer archetypischen Versuchsanordnung, eines Urphänomens, zu verstehen: Sie ist Morphologie. Sie befolgt die gleiche Methode, die im Pflanzenreich und im Tierreich zum Erfolg geführt zu haben schien: durch Anschauen, Einteilen, Vergleichen und Ordnen die variable Grundstruktur zu entdecken. Wenn die Phänomenologie der Farben sich keiner anschaulichen Regel, keinem greifbaren Gesetz fügte, stand die Universalität der morphologischen Methode in Frage, ja seine wissenschaftliche Arbeit überhaupt, die er im Alter höher einschätzte als seine künstlerische Hinterlassenschaft.

Der Urtypus von Pflanze und Tier, die Urkonstellation von Licht, Trübe, Finsternis waren in Goethes Augen die verehrungswürdigen Formeln, in denen der Weltgeist selbst den Schlüssel zur Vermannigfaltigung der Welt gefunden hatte. Goethes Naturwissenschaft erscheint als die allmähliche leise Umbildung des alten Satzes „omnis natura Deum loquitur“ ins Empirische, als sichtbare Ausarbeitung der göttlichen Ordnung. Sie ist janusgesichtig. „Mit dem Aperçu als Idee impfte er ganze Erfahrungsfelder“, schreibt Dorothea Kuhn (1967: 152). Aus ihrem geistigen Grund nährt sich ihr Enthusiasmus, die unendliche Freude, den großen Gedanken der Schöpfung noch einmal zu denken. Sie sucht Selbsterhöhung durch ‚conformitas‘ mit der Natur. Das Niveau der Einsichten in die Natur ist abhängig von dem Grad der Selbstausbildung des Menschen. Bildung ist sie zuerst in diesem Sinn: als ‚înbildunge‘, als die Einbildung der großen Naturgesetze in die Seele. Sie bleibt (und ist darin mittelalterlich) noch kontemplatives Spiel. Was als ihre Grenze erscheint, könnte auch ihre Stärke sein.

In seiner naturwissenschaftlichen Sprache und in den Darstellungsmodellen war es Goethe um Totalität zu tun, darum, zu vereinigen, was auseinanderstrebte und dazu führte, dass einseitige Vorstellungsarten das Übergewicht gewannen. Seine Naturwissenschaft stand damit an einem historischen Scheitelpunkt; es war eine in seinem Sinn einseitige Vorstellungsart, die nach ihm die Weltherrschaft antrat. Er sprach eine solche Möglichkeit allerdings nicht als Historiker aus, sondern verankerte sie persönlich. Ob Totalität erreicht wurde, war davon abhängig, ob es einem gelang, sich die gegensätzlichen menschlichen Kräfte zu erhalten und sie, als paradoxe dynamische Einheit, als spannungsreiches Organ, zur Auswirkung gelangen zu lassen.

Auf seinem Schreibpult lag ein etwa sieben Zentimeter hoher farbiger Tetraeder, den er selbst angefertigt hatte und gerne den Besuchern zeigte. Die Fläche, auf der er ruhte, trug die Aufschrift ‚Sinnlichkeit‘, ‚Sinnlichkeit‘ im Sinn von sinnlicher Wahrnehmung, und war grün koloriert. Die übrigen Dreiecke waren mit den Namen der drei anderen Seelenkräfte beschrieben und ebenfalls koloriert: Phantasie – purpurrot, Verstand – blau, Vernunft – gelb. Dieser kleine

Körper ist das prägnanteste Sinnbild und Modell der Erkenntnisbemühung Goethes.[9]

In welcher Weise er dynamisch dachte, lässt sich seiner Rezension von Ernst Stiedenroths Psychologie entnehmen:

> Wer nicht überzeugt ist, daß er alle Manifestationen des menschlichen Wesens, Sinnlichkeit und Vernunft, Einbildungskraft und Verstand, zu einer entschiedenen Einheit ausbilden müsse, welche von diesen Eigenschaften auch bei ihm die vorwaltende sei, der wird sich in einer unerfreulichen Beschränkung immerfort abquälen. [...] So wird ein Mann, zu den sogenannten exakten Wissenschaften geboren und gebildet, auf der Höhe seiner Verstandesvernunft nicht leicht begreifen, daß es auch eine exakte sinnliche Phantasie geben könne, ohne welche doch eigentlich keine Kunst denkbar ist. (LA I, 9: 354)

Man könnte der Denkanregung, die von dem dynamischen semantischen Modell ausgeht, noch weiter folgen und sich vergegenwärtigen, wie seither Verstandesvernunft und sinnliche Phantasie auseinanderdriften und wie im 20. Jahrhundert die Abstraktion zu einem grausamen Instrument wird, eben weil die Phantasie für die Wirklichkeit verloren geht.

Seit dem 18. Jahrhundert ist der Schatten einer Abstraktion erkennbar, der, eindringlich schon von Nietzsche beschrieben,[10] in den letzten Jahrzehnten eine neue Stufe erreicht hat. Wenn Kosellecks Annahme, dass das 18. Jahrhundert, die von ihm sogenannte ‚Sattelzeit‘, durch eine Umwandlung der politischen und sozialen Begriffe geprägt sei, durch einen „tiefreichenden Bedeutungswandel klassischer Topoi“ in Richtung auf „gesteigerte Abstraktionsgrade“ (Koselleck 1972: XVIIf.), wenn diese inzwischen an dem fünfbändigen Massiv der *Geschichtlichen Grundbegriffe* (Brunner, Conze & Koselleck 1972ff.) überprüfbare Hypothese zutrifft, dann erhält Goethes Naturwissenschaft eine über die Frage seiner persönlichen Konstitution weit hinausreichende Bedeutung: Hier versucht anscheinend ein Autor, sich der Richtung, die das zeitgenössische Denken genommen

---

9 Immermann 1935: 30: „Ein Triangel von Pappe, welchen er selbst verfertigt hat und der im Repositorio zunächst steht, ist als Denkmal eines psychologischen Gedankenspiels merkwürdig. Goethe wollte sich das Verhältnis der Seelenkräfte verdeutlichen. Sinnlichkeit erschien ihm als die Grundlage alles übrigen, er wies ihr daher die Grundfläche des Dreiecks an und färbte sie grün. Phantasie erhielt eine dunkelrote, Vernunft eine gelbe, Verstand eine blaue Seitenfläche eingeräumt.“ – Vgl. Matthaei 1941: 69, 135; 1971: 188. – Aus im Nachlass befindlichen ringförmigen Schemata, in denen drei, vier, fünf oder gar sieben Kreisbahnen umeinander gelegt und weiter unterteilt sind, ist zu entnehmen, wie die Lehre von den vier Seelenkräften zum Schlüssel einer Ästhetik, einer Psychologie, einer ethischen Typologie und einer Typologie der ‚Epochen der Wissenschaften‘ wird (WA II, 13: 446ff.).

10 Besonders eindrucksvoll in Nietzsches *Unzeitgemäßen Betrachtungen* (IV, 5) und: *Über Wahrheit und Lüge im außermoralischen Sinne* (2), in: Nietzsche 1980, I: 455ff., 886ff.

hat, entgegenzustemmen und ein anders zu bestellendes Feld zu erschließen. – Die neuere Naturwissenschaft ist über ihn hinweggegangen und zwar seit dem Vormärz mit atemberaubender Geschwindigkeit.

Die Geschichte der Abstraktion, der Mathematisierung, ist die Gegengeschichte zu Goethes Versuchen. Bei ihm ist die Sprache der Wissenschaft eine geklärte Sprache der Erfahrungswelt. In diesem Sinn ist sie bis ins 20. Jahrhundert wirksam geblieben. An ihrer Sachlichkeit, Strenge und Genauigkeit ist nicht zu zweifeln, auch nicht an ihrer Leistungsfähigkeit. In dem Augenblick aber, wo die Naturwissenschaften und, seit etwa zwanzig Jahren, auch die Geisteswissenschaften sich andersartigen Forderungen wissenschaftlicher Exaktheit unterwerfen, wo sie, in Goethes Sinn, eindimensional werden, kommt es nicht nur zu einem ästhetischen Missverständnis der Goethe'schen Naturwissenschaft, sondern beginnen ‚Wissenschaft und Bildung‘ auseinander zu klaffen und wird Goethes Sprache als *bloße* Bildungssprache verdächtig.[11] Dieser Sprachtypus erscheint, wo Wissenschaftlichkeit durch Abstraktion und Terminologie, Tabelle und Zahl nachgewiesen wird, als populäre und überständige Sache des Gemüts. In den Geisteswissenschaften ist man sich inzwischen allerdings teilweise wieder bewusst, dass bei einer solchen Vorherrschaft der Methode und ihrer Sprache die Gegenstände ganz aus dem Blickfeld geraten können. Dennoch: die Geschichte der Bildung, sofern sie im Zeichen der Abstraktion stand, als staatlich institutionalisierte, organisierte, geplante Bildung, dürfte die Gegengeschichte dessen geworden sein, was Goethe unter ‚Bildung‘ verstand.

In der heutigen Naturwissenschaft sind deren Gegenstände sternenweit aus der alltäglichen Erfahrungswelt und ihrer Sprache hinauskatapultiert; zugleich haben sie als nachsprachliche und ungegenständliche Naturwissenschaften einen Einfluss, der dieser riesenhaften Distanz zum Alltag umgekehrt proportional ist. Es besteht hier offenbar ein direkter Zusammenhang: Da der Prüfstein der Umgangssprache abhandengekommen ist, wird eine um so ungehemmtere Wirkung möglich. Zugleich gibt es bedenkliche Brücken: Die gegenwärtige Alltagssprache ist überzogen von einem scheinbar naturwissenschaftlichen Code, der, hochgradig abstrakt, die historische Welt entwirklicht und sie in ein Labor verwandelt. ‚Energie‘, ‚Kommunikation‘, ‚Information‘, ‚Sexualität‘, sind solche Legosteine einer Laborwelt.

Von der Gegenwart aus erscheint Goethes Naturwissenschaft als ferne Sage.

Die historische Zäsur ist ihm offenbar bewusst gewesen: Als Wilhelm von Humboldt im Herbst 1830 seinen Briefwechsel mit Schiller und eine Rezension des zweiten römischen Aufenthalts sandte, antwortete er am 19. Oktober 1830:

---

11 Diese Überlegung verdanke ich dem Diskussionsbeitrag von Johanna Bleker.

> Durch den entschiedensten Gegensatz ward ich in jene Zeiten zurückgeführt, wo wir uns zu einer ernsten gemeinsamen Bildung verpflichtet fühlten, wo wir, mit unserm großen, edlen Freund verbunden, dem faßlich Wahren nachstrebten, das Schönste und Herrlichste, was die Welt uns darbot, zu Auferbauung unsers willigen sehnsüchtigen Innern, zu Ausfüllung einer stoff- und gehaltbedürftigen Brust, auf das treulichste und fleißigste zu gewinnen suchten. (HA Briefe IV: 404)

Der Brief schließt mit der bekannten Formel: „Und so fortan!“

Zur Metaphorik der naturwissenschaftlichen Sprache

Dargestellt am Beispiel Goethes, Darwins und Freuds [1978]

Für Werner Kraft

Die Ordnung der Natur hat in unserer Geschichte die Bedeutung eines Spiegels, in dem der Mensch eine höhere Weisheit und seinen Standort in der Rangfolge der Naturwesen zu erkennen glaubt und an dem er sein soziales Verhalten ausrichtet und rechtfertigt. Als Walther von der Vogelweide während des Interregnums von 1198 dazu aufforderte, Philipp von Schwaben die Kaiserkrone aufzusetzen, berief er sich auf die allgemeine Schöpfungsordnung: selbst die Fliege habe ihren König, und das Ansehen des Reichs gehe in Chaos unter.[1]

Eine orientierende Funktion behielt die Auffassung von der Natur auch, als ihre maßgebliche Auslegung sich von dem theologisch gebundenen Denken löste und in die Hand der sich verselbständigenden, sammelnden und rubrizierenden, experimentierenden und erklärenden Naturwissenschaft überging.

Dabei gehen zwei Vorgänge parallel: Die Naturwissenschaften erschließen ein in den verschiedensten Richtungen sich ausweitendes Wissens- und Erfahrungsgebiet und erreichen zunehmend das allgemeine Lesepublikum der Gebildeten; Ende des 18. Jahrhunderts interessieren sich Adel und Bürgertum für naturwissenschaftliche Fragen. Damit wandelt sich die Rolle des Naturwissenschaftlers; im Zuge der Säkularisierung übernimmt er zunehmend Aufgaben, oder lässt sie sich aufdrängen, die vorher im Rahmen von Theologie und Kirche versehen worden waren: die Funktion der allgemeinen Weltinterpretation. Mit dem Aufstieg der Naturwissenschaften beginnt auch die Zeit des naturwissenschaftlichen Schriftstellers.

Ein Ausdruck dieser Entwicklung ist, dass die Wissenschaftssprache von dem gelehrten Latein zur Volkssprache übergeht. Dieser Übergang vollzieht sich in Deutschland anscheinend in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts. Latein verschwindet um diese Zeit zunehmend als Sprache der deutschen Naturwissen-

1 So in Walthers Gedicht „Ich hôrte ein wazzer diezen“. In den Ausgaben von Lachmann (1843: 8, 28), Maurer (Walther 1972: 7, 2), Wapnewski (Walther 1973: 35).

Anmerkung: Antrittsvorlesung in Freiburg i. Brsg. am 29. Juni 1976

https://doi.org/10.1515/9783110692716-011

schaft, und lateinisch geschriebene Werke ausländischer Gelehrter werden ins Deutsche übersetzt.

Der Übergang der Wissenschaftssprache vom Latein zur Gemeinsprache wurde zu Beginn des 18. Jahrhunderts von Leibniz unter dem Leitgedanken einer allgemeinen nationalen Aufklärung gefordert[2] – ob er sich immer im Sinn der Aufklärung ausgewirkt hat, ist eine Frage. Die veränderte Situation – der Rollenwandel des wissenschaftlichen Autors und die Verbreiterung seines Publikums – wirkte mehr oder weniger zurück auf den Stil und die Begrifflichkeit der Autoren selbst. Sie brachte die bewunderte Fachprosa des 19. Jahrhunderts hervor, aber wohl auch eine öffentlichkeitswirksame Ungenauigkeit des wissenschaftlichen Schriftstellers, die es erlaubte, seine Begriffsprägungen und Denkmodelle über die Grenzen des in ihr abgedeckten Fachgebiets hinaus in andere Gebiete zu übertragen.

I

Goethes Roman *Die Wahlverwandtschaften* steht an einer solchen Übergangsstelle zwischen naturwissenschaftlicher Erkenntnis und allgemeiner Anthropologie. Der Titel überträgt einen Begriff aus der Chemie in den Bereich menschlicher Beziehungen. In dem vierten Kapitel des Romans wird diese Übertragung ausdrücklich vorgenommen, durch ein Gespräch, dessen Hintergrund das Problem der ‚Sprachverführung des Denkens'[3] bildet.

Das Kapitel schildert eine Abendunterhaltung gebildeter Landedelleute zu Beginn des 19. Jahrhunderts. Der Baron Eduard liest aus einem Werk über Chemie vor, seine Gattin wird unaufmerksam und entschuldigt sich: sie habe von ‚Verwandten' lesen gehört und dabei gleich an ein paar Vettern gedacht, aber sie höre, es sei ‚von ganz leblosen Dingen' die Rede.

> „Es ist eine Gleichnisrede, die dich verführt und verwirrt hat", sagte Eduard. „Hier wird freilich nur von Erden und Mineralien gehandelt, aber der Mensch ist ein wahrer Narziß; er bespiegelt sich überall gern selbst; er legt sich als Folie der ganzen Welt unter." (HA 6: 269)

---

2 Gottfried Wilhelm Leibniz 1916a: Ermahnung an die Deutschen, ihren Verstand und ihre Sprache besser zu üben, samt beigefügtem Vorschlag einer deutschgesinnten Gesellschaft, 13ff.; Leibniz 1916a: Von deutscher Sprachpflege. Unvorgreifliche Gedanken betreffend die Ausübung und Verbesserung der deutschen Sprache, 26 f. (§§ 8ff.). Reprographischer Nachdruck der beiden Schriften Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1967. Vgl. auch die Ausgabe Leibniz 1983.

3 Dies der Titel eines Werks von Friedrich Kainz 1972: *Über die Sprachverführung des Denkens*.

Das Wort *Wahlverwandtschaften* war bis zum Erscheinen von Goethes Roman im Herbst 1809 nur als Terminus in der Chemie gebräuchlich. Ich vermute, dass es der direkte Anlass des Romans gewesen ist.

Der Begriff wurde von dem Schweden Torbern Bergman erfunden und 1775 durch sein Werk *De attractionibus electivis* in die Chemie eingeführt. Er bezeichnete die schon länger bekannte Reaktionsweise chemischer Stoffe, die eine alte Verbindung aufgeben und, aufgrund von näherer ‚Verwandtschaft', die Verbindung mit einem neuen Stoff eingehen. Den Vorgang, dass sich *eine* Verbindung zersetzt und einer der beiden Bestandteile die Verbindung mit einem dritten eingeht, nannte Bergman „attractio electiva simplex"; den Vorgang, daß sich zwei Verbindungen trennen und auf dem Wege des Tausches ihrer ‚Partner' zwei neue Verbindungen bilden, bezeichnete er als „attractio electiva duplex". Der Terminus *attractio electiva* wurde schon wenige Jahre nach Erscheinen des Bergman'schen Werks in deutschen Übersetzungen mit *Wahlverwandtschaften* wiedergegeben (vgl. Grimm 1854–1971, Bd. XIII: Sp. 597).

Goethe hatte schon 1796 in einem naturwissenschaftlichen Aufsatz, der sich u. a. mit der Idee einer Stufenleiter der Natur beschäftigt, einen Vorbehalt gegen die vermenschlichende Redeweise der Chemiker zum Ausdruck gebracht. Sie hätten den chemischen Stoffen „die Ehre einer Wahl bei solchen Verwandtschaften" zugeschrieben, und doch seien es oft nur „äußere Determinationen", die Trennung und Verbindung zustande bringen. Goethe betont hier die Kluft, durch die die chemischen Stoffe auch von den unvollkommenen Stufen der organischen Natur getrennt sind, und möchte ihnen trotzdem einen „zarten Anteil an dem allgemeinen Lebenshauche" nicht absprechen – d. h. auch auf der Ebene der Mineralien gibt es etwas den menschlichen Verhältnissen Analoges (LA I, 9: 202f.).

Der Ausdruck *Wahlverwandtschaften* wird hier also zwiespältig betrachtet: einerseits sind chemische und menschliche Verhältnisse, auch in der Sprache, auseinanderzuhalten, andererseits sind diese extrem weit voneinander entfernten Stufen der Natur doch noch als Einheit aufgefasst.

Beide Aspekte kehren in der Selbstanzeige des Romans wieder, die Goethe im Herbst 1809 in Cottas *Morgenblatt für gebildete Stände* veröffentlichte. Er führt hier durch die Erläuterung des Titels in den Problemkern des Romans ein:

> Es scheint, daß den Verfasser seine fortgesetzten physikalischen [d. h. hier naturwissenschaftlichen] Arbeiten zu diesem seltsamen Titel veranlaßten. Er mochte bemerkt haben, daß man in der Naturlehre sich sehr oft ethischer Gleichnisse bedient, um etwas von dem Kreise menschlichen Wissens weit Entferntes näher heranzubringen, und so hat er auch wohl in einem sittlichen Falle eine chemische Gleichnisrede zu ihrem geistigen Ursprunge zurückführen mögen, um so mehr, als doch überall nur *eine* Natur ist und auch durch das Reich der heitern Vernunftfreiheit die Spuren trüber, leidenschaftlicher Notwendigkeit sich

> unaufhaltsam hindurchziehen, die nur durch eine höhere Hand und vielleicht auch nicht in diesem Leben völlig auszulöschen sind. (HA 6: 621)

Goethe betont in dieser Anzeige die Einheit, die von der anorganischen Natur bis zur Menschenwelt hinaufreicht – die extrem auseinanderliegenden Reiche der Notwendigkeit und der Freiheit werden als Einheit von dem Ausdruck *Wahlverwandtschaften* umklammert. Andererseits gibt er die Unterscheidung dieser Reiche nicht auf, ihre Polarität wird in den Antithesen ‚trübe Notwendigkeit' und ‚heitere Vernunftfreiheit' festgehalten, und gegenüber der Ausdrucksweise der Chemiker, die etwas weit Entferntes durch Vermenschlichung näher heranbringen wollen, meldet sich auch hier ein Vorbehalt. Die chemische Gleichnisrede soll zu ihrem geistigen Ursprung zurückgeführt werden. Die Übertragung wird erkennbar als eine bewusste Rückübertragung. Vermutlich steht der Gedanke dahinter, dass das Wort *Wahlverwandtschaft* erst auf der gegenüber den Verhältnissen chemischer Stoffe sehr viel komplizierteren Stufe der menschlichen Beziehungen ein adäquater Ausdruck ist.

Dieses Wort *Wahlverwandtschaften* selbst, als logisch durchsichtiger Ausdruck genommen, verbindet zwei einander widersprechende Bestandteile. Es ist ein Determinativkompositum. Das Grundwort *Verwandtschaft* wird durch das Bestimmungswort *Wahl* näher charakterisiert und spezifiziert. Wahlverwandtschaft ist eine Verwandtschaft nach Art der Wahl. Die beiden Bestandteile sind kaum verbindbar. Wahl ist – jedenfalls dem Begriff nach – frei. Verwandtschaft ist ein meist von der Natur her vorgegebenes Verhältnis. Der erste Bestandteil des Worts bezeichnet eine freie Handlung, die ein Verhältnis erst herstellt, der zweite den vorgegebenen Zustand eines Verhältnisses. Sie sind semantisch inkongruent.

Goethe hat das Wort in der Bedeutung ‚Geistes- oder Seelenverwandtschaft' in die deutsche Sprache eingeführt. Auch eine solche Verwandtschaft unterliegt nur teilweise der freien Wahl – sie hat etwas mit der Art, der Natur der Partner zu tun, die einander anziehen. Und die einzelnen können dieser Anziehungskraft stärker oder weniger stark nachgeben. Der in dem Wort *Wahlverwandtschaft* liegende Widerspruch besteht auch in der von ihm bezeichneten Sache.

Eine gewählte Verwandtschaft ist schließlich die Ehe. In diesem Verwendungszusammenhang kann der Bestandteil *Verwandtschaft* eine doppelte, widersprüchliche Bedeutung gewinnen. Die rechtliche Verwandtschaft der Ehe kann zwischen Partnern zustande kommen, die einander geistig und seelisch gerade nicht ‚verwandt' sind, und die Verbindung kann dadurch aufgelöst oder gestört werden, dass ein Teil oder beide Teile Menschen kennenlernen, zu denen sie eine engere Affinität haben.

Der Ausdruck *Wahlverwandtschaften* ist also ein Paradox, und Goethe bezieht ihn in seinem Roman auf einen Fall, in dem freier Wille und naturgegebene

Notwendigkeit ein Spannungsfeld bilden und einander durchkreuzen. Er hat dieses ‚geistreiche sittliche Symbol' (vgl. Gespräch mit Riemer, 24. Juli 1809; HA 6: 620) vermutlich deshalb geschätzt, weil es geeignet ist, am Beispiel einer typischen Konstellation menschlicher Beziehungen die Unterschiedenheit der äußersten Pole der Natur, an denen der Mensch Anteil hat, und ihre Einheit synchron zu erfassen.

Man hat den Realismus des Romans bewundert. In einzelnen Figuren glaubte das Publikum lebende Personen zu erkennen. Auf der andern Seite ist die konstruierte Anlage des Romans unverkennbar. Die Wirklichkeit tritt sozusagen nicht über die Ränder des konstruktiven Prinzips. Alles ist ‚bedeutend'. Der Inhalt wird von dem Titel gedeckt: der Fall aus der Chemie ist praktisch das Muster für die Darstellung der Verhältnisse zwischen den vier Hauptfiguren des Romans. Er ist nach Art eines naturwissenschaftlichen Versuchs aufgebaut. Einer Verbindung von zwei Personen tritt eine dritte (*attractio electiva simplex*), dann eine vierte hinzu (*attractio electiva duplex*). Aus dem Zusammenleben eines Ehepaares mit einem Freund und einer Nichte entwickelt sich der Roman mit seiner abschließenden Katastrophe und Befreiung. „Nimm Ottilien, laß mir den Hauptmann, und in Gottes Namen, sei der Versuch gemacht!" drängt Eduard seine Gattin, die das Wort wenig später aufnimmt: „Laß uns den Versuch machen!" (HA 6: 252, 256)

Derart doppelsinnige Worte finden sich häufig in dem Roman. Seine Doppelbödigkeit wird durch die Sprache begünstigt. Goethe verwendet sehr oft Worte mit einem weiten Verwendungsumfang und einem nur wenig spezifischen Inhalt, so z. B. das allgemeine und in vielen Kontexten verwendbare Wort *Verhältnis*.

In dem schon zitierten vierten Kapitel, bei dem Gespräch über die chemischen Verwandtschaften, werden so allgemeine Begriffe wie *Verhältnis*, *Bezug auf sich*, *Grade der Verwandtschaft*, *nähere, stärkere, entferntere, geringere Beziehungen*, *Scheidungen*, *Trennungen*, *verwickelte Fälle* gebraucht. Die Begriffe sind ebenso in der Sphäre menschlicher Beziehungen verwendbar, schon aus diesem Grund taucht in dem Gespräch ständig die menschliche Parallele auf. Eduards auf die chemischen Substanzen bezogenes Wort „Die Verwandtschaften werden erst interessant, wenn sie Scheidungen bewirken", bringt bei Charlotte einen klagenden Ausruf hervor.

Noch stärker wirkt sich in dieser Richtung die eindeutig anthropomorphe Sprache aus, wo von diesen chemischen Beziehungen die Rede ist. Besonders häufig werden Verben verwendet, die in dem syntaktischen Plan, der von ihnen bestimmt wird, an der Stelle des Subjekts eigentlich ein menschliches (oder mindestens ein lebendes) Wesen fordern: *sich suchen und fassen*, *einander schnell ergreifen*, *sich innig verbinden*, *sich zu jemand werfen*, *verlassen*, *entfliehen* – die menschlichen Subjekte werden auf diese Weise unwillkürlich assoziiert, das

Gespräch springt zwischen den chemischen und menschlichen Verhältnissen hin und her, die Gesprächspartner spiegeln ihre Beziehungen in den chemischen Vorgängen und wenden den Fall aus der Chemie, die spätere Entwicklung vorwegnehmend, scherzhaft und spielerisch auf den eigenen Fall an. Das Gespräch ist gekennzeichnet durch eine ständige Verführung durch Sprache und eine Verwirrung der Sphären. Es ist auffallend, dass später der Vorgang der Annäherung zwischen dem Hauptmann und Charlotte, Eduard und Ottilie, also die *attractio electiva duplex*, die zwischen den Personen entsteht, in ähnlichen Worten geschildert wird wie hier die Vereinigung der chemischen Substanzen. Der Hauptmann erläutert im Gespräch über die Chemie: „bringen Sie nun die beiden Paare in Berührung: A wird sich zu D, C zu B werfen, ohne daß man sagen kann, wer das andere zuerst verlassen, wer sich mit dem anderen zuerst wieder verbunden habe." Die Liebeserklärung zwischen Eduard und Ottilie wird später kommentiert: „Wer das andere zuerst ergriffen, wäre nicht zu unterscheiden gewesen." (HA 6: 276, 324)

Auf der anderen Seite gibt es in dem Gespräch über die Wahlverwandtschaften (wie in dem Geschehen des Romans) eine Gegenbewegung gegen die Identifizierung von anorganischen und menschlichen Verhältnissen. Am deutlichsten wird das von Charlotte gegen Ende des Gesprächs ausgesprochen: „Diese Gleichnisreden sind artig und unterhaltend, und wer spielt nicht gern mit Ähnlichkeiten! Aber der Mensch ist doch um so manche Stufe über jene Elemente erhöht und wenn er hier mit den schönen Worten Wahl und Wahlverwandtschaft etwas freigebig gewesen, so tut er wohl, wieder in sich selbst zurückzukehren und den Wert solcher Ausdrücke bei diesem Anlaß recht zu bedenken." (HA 6: 274) – Charlotte führt damit das Wort zu seinem „geistigen Ursprung" zurück.

Das Verhältnis der drei Gesprächspartner zum Wort wird deutlich unterschieden – ihr unterschiedliches Sprachverhalten deckt sich mit ihrem späteren Verhalten im Geschehen des Romans. Eduards Redeweise ist unbekümmert anthropomorphisch. Wie in der Sprache, so vermag er die Sphären von Notwendigkeit und Freiheit auch in der Wirklichkeit nicht auseinanderzuhalten.

Des Hauptmanns und Charlottes Verhältnis zur Sprache ist sehr bewusst. Beide haben auch in ihrer Liebesbeziehung die Neigung, Grenzziehungen einzuhalten. Ottilie, die einer ebenso starken naturhaften Anziehungskraft vonseiten Eduards ausgesetzt ist wie dieser von ihrer, vermag schließlich ihre Freiheit nur zu retten, indem sie ein Schweigegelübde auf sich nimmt und den Tod wählt. Der Roman zeigt eine zwischen den Polen von Notwendigkeit und Freiheit aufgefächerte Phänomenologie menschlichen Verhaltens und Sprachverhaltens.

Wie sehr das Problem der Wirkung von Sprache hier eine Rolle spielt, zeigt sich auch daran, dass das Gespräch – nicht nur das über die *Wahlverwandtschaften* – stark an der Exposition des Romans und an der Entwicklung des Geschehens

beteiligt ist. Es ist ein gefährlicher Boden. Bis zum Umschlag in der Mitte des ersten Teils folgen auf jedes Gespräch schwerwiegende Entschlüsse und Handlungen. Die Reden Mittlers und der Besuch eines Grafenpaars wirken als Katalysatoren der Katastrophe. Die Wirkung des Gesprächs besteht zunächst darin, Schranken niederzulegen und neue Möglichkeiten ins Spiel zu bringen. Es erweitert den gegebenen Horizont, in den eingebunden man lebt, indem es seine Grenzen überspringt und bisher unbewusste und daher gefahrlose Möglichkeiten bewusst macht, Hypothetisches ins Spiel bringt. Das einmal Ausgesprochene eröffnet einen Raum, der leicht betreten wird. In den *Wahlverwandtschaften* fallen viele Worte, die später vom Geschehen eingeholt werden.

II

Dieser experimentelle Roman muss vor dem Hintergrund der naturwissenschaftlichen Auffassungen Goethes und seiner Zeitgenossen gelesen werden. Wenn der Hauptmann in dem vierten Kapitel sagt, der Mensch leihe seine Torheit und Weisheit, seinen Willen und seine Willkür „den Tieren, den Pflanzen, den Elementen und den Göttern“, und Charlotte, der Mensch sei „doch um so manche Stufe über jene Elemente erhöht“, so spielen sie an auf die naturwissenschaftliche Vorstellung von einem hierarchischen Stufenbau der Natur. Das Natursystem des 18. Jahrhunderts war bestimmt durch den Gedanken einer Stufenleiter der Natur. Man sah die Naturobjekte in einer aufsteigenden Reihe – ihre markantesten Stufen waren die Elemente, Pflanzen, Tiere und Menschen (vgl. Kuhn 1971: 163). Diese aufsteigende Reihe sah man vielfach als ein lückenloses Kontinuum. Goethe nimmt mehrfach Stellung im Sinn einer Diskontinuität im Reiche der Natur. Er geht von einer gewissen kategorialen Eigenständigkeit der Naturstufen aus und sieht sie als durch unterschiedliche Komplexitätsgrade getrennt an; sie steigen vom Einfacheren zum Komplizierteren auf. Die Stufenlehre ist der Hintergrund für die Warnung vor der ‚Sphärenvermengung‘ – (ich verwende hier einen Ausdruck Carnaps 1931: 235ff.). Wenn man die an ein Naturreich und seine Phänomene gebundenen Ausdrücke auf ein anderes Reich überträgt, so geht von der Ausgangssphäre eine projektive Wirkung auf die Zielsphäre aus, und diese erhält einen zu hohen oder zu niedrigen Rang. In jedem Fall wird das zu erschließende Phänomen entstellt, seine Würde verletzt. Die Gefahr der Übertragung liegt speziell darin, daß der metaphorische Ausdruck für eine Lösung des Problems gehalten wird und so die Unterschiede zwischen den Bereichen zudeckt. Die Metapher verführt dazu, dass man sich bei einer nur ‚sinnreichen‘ Antwort beruhigt. Sie stabilisiert eine Scheinlösung und behindert dadurch die Erkenntnis.

Die Warnung vor der Sphärenvermengung zieht sich durch die fast fünfzigjährige naturwissenschaftliche Arbeit Goethes. Sie beginnt anlässlich einer Auseinandersetzung mit Herder, der die Stufen der Natur von der Schneeflocke bis herauf zu den Tieren durch einen durchgängigen ‚Prototyp' verbunden sehen wollte – Goethe wollte hier nur eine Analogie gelten lassen –, sie ist der Ansatzpunkt seiner Polemik gegen Newtons Optik, und sie findet sich noch in dem Aufsatz zur Zoologie von 1831, wo Goethe an der Sprache der französischen Zoologie bemängelt, dass sie das Tier wie ein mechanisch zusammengesetztes Artefakt beschreibt, das Tierreich also mechanistisch ‚herabwürdigt'.

Seine erkenntniskritische und erkenntnispraktische Sprachreflexion kreist um das Problem, die gegenstandsverändernde Wirkung des Erkenntnis- und Darstellungsinstruments Sprache zu hintergehen. Er sieht dafür folgende Möglichkeiten:

1. das, was er ‚Bewusstsein' nennt; d. h. die Einsicht darin, dass jeder Terminus nur eine bestimmte Deutung des Gegenstandes gibt, nur einen Aspekt erfasst, dass zwischen Sprache und Gegenständen eine prinzipielle Kluft besteht;

2. die vielseitige variierende Ausdrucksweise, die den Gegenstand von möglichst vielen Seiten aus beleuchtet;

3. die Warnung, Terminologien aus einem Bereich in einen fremden zu übertragen, die Sphären zu vermischen, z. B. in der *Farbenlehre* (Didaktischer Teil): „Dabei sind wir in den neueren Zeiten in eine noch größere Gefahr geraten, indem wir aus allem Erkenn- und Wißbaren Ausdrücke und Terminologien herübergenommen haben, um unsere Anschauungen der einfacheren Natur auszudrücken. Astronomie, Kosmologie, Geologie, Naturgeschichte, ja Religion und Mystik werden zu Hilfe gerufen; und wie oft wird nicht das Allgemeine durch ein Besonderes, das Elementare durch ein Abgeleitetes mehr zugedeckt und verdunkelt, als aufgehellt und nähergebracht." (Goethe 1810: § 754);

4. erhebt Goethe die für uns wichtigste Forderung einer der jeweiligen Sphäre und Stufe der Natur adäquaten Sprache: „Am wünschenswertesten wäre jedoch, daß man die Sprache, wodurch man die Einzelheiten eines gewissen Kreises bezeichnen will, aus dem Kreis selbst nähme [...]" (Goethe 1810: § 755).

Das Zitat steht an einer Stelle der *Farbenlehre*, wo Goethe den Gedanken einer universellen Symbolik entwirft. Er möchte den Begriff der Polarität, vom Magneten beginnend, durch die Stufen der Natur hindurchführen, vom Einfachen zum Komplizierteren.

Es ist keineswegs so, dass er sich zur Denkform der Übertragung und Analogie nur kritisch verhält. Im Gegenteil, im Vergleichen, im Aufsuchen von Entsprechungen und Analogien, sieht er das vielleicht wichtigste Erkenntnisinstrument des Naturwissenschaftlers. Die Analogie ist ein Hebel, um die Natur zu bewegen und ihre Einheit zu erfassen; – fast immer folgt dem Lob aber eine Warnung vor ihrem Missbrauch.

Goethe unterscheidet in seinen naturwissenschaftlichen Arbeiten zwischen dem analytischen Verfahren, das die Unterschiedenheit der Naturphänomene und -reiche auffasst und sprachlich festhält, und einem synthetischen, das ihre Einheit erkennt und zum Ausdruck bringt, und sucht beide zu verbinden, weil nach seiner Überzeugung jede Einseitigkeit des Verfahrens zu Stagnation führt und erst ihre Verbindung es möglich macht, die Einheit und Unterschiedenheit der Natur gleichzeitig zu begreifen.

Grundsätzlich neigt er stärker zum synthetischen Verfahren. Zwischen 1800 und 1806 scheint er dem analogisierenden Verfahren, unter dem Einfluss der Jenaer Romantik, einen besonders weiten Spielraum eingeräumt zu haben und sucht nach einer universellen, die Stufen der Natur übergreifenden Symbolsprache; er hat dieses Programm aber kaum weiter verfolgt.

Dieses analogisierende Verfahren hatte in der naturphilosophischen Schule sehr bewegliche Formen angenommen. Man fand Gleichungen und Entsprechungen zwischen den entlegensten Dingen, zwischen Pflanze, Kohlenstoff, Südpol und weiblichem Geschlecht, oder zwischen Tier, Stickstoff, Nordpol und männlichem Geschlecht (vgl. Schelling 1801: 119, 124).

Das Buch von Henrich Steffens *Grundzüge der philosophischen Naturwissenschaft* (Berlin 1806), das in dieser Hinsicht einen Höhepunkt darstellt, wird der Anlass zu einer grundsätzlichen Auseinandersetzung Goethes mit diesem Verfahren.[4]

Die *Wahlverwandtschaften* und die *Farbenlehre*, die gleichzeitig entstanden sind, fallen in eine Zeit, wo Goethe sich dem Gedanken einer die ganze Natur umfassenden Zeichensprache am weitesten annähert und zugleich vor der Gefahr einer Sphärenvermengung am eindringlichsten warnt.

III

Die Beobachtung der gegenstandsverändernden Wirkung der Sprache und die Warnung vor der Sphärenvermengung erscheinen als ein Gedanke von großer Tragweite. Ich möchte versuchen, Übertragung und Rückübertragung an späteren Beispielen der naturwissenschaftlichen Sprache zu verfolgen.

Der Biologe Oscar Hertwig schrieb 1918 in seiner großen Streitschrift *Zur Abwehr des ethischen, des sozialen, des politischen Darwinismus*:

---

4 Vgl. die oben zitierte Stelle aus der *Farbenlehre* und den Brief vom 22. August 1806 an Wilhelm von Humboldt, der erst 1965 bekannt geworden und von Andreas Flitner 1965 veröffentlicht worden ist.

> Man glaube doch nicht, daß die menschliche Gesellschaft ein halbes Jahrhundert lang Redewendungen, wie unerbittlicher Kampf ums Dasein, Auslese des Passenden, des Nützlichen, des Zweckmäßigen, Vervollkommnung durch Zuchtwahl usw. in ihrer Übertragung auf die verschiedensten Gebiete gebrauchen kann, ohne in der ganzen Richtung ihrer Ideenbildung tiefer und nachhaltiger beeinflußt zu werden. (Hertwig 1918: 2)

Die Evolutionslehre Darwins arbeitet mit einigen wenigen erklärenden Begriffen oder Formeln, die erlauben, ein großes Feld naturwissenschaftlicher Daten unter dem Gesichtspunkt der Entwicklung und des Fortschritts in der Natur zu überblicken. Der Titel seines Hauptwerks, das 1859 erschien, enthält diese Begriffe oder ist eine solche Formel: *On the Origin of the Species by Means of Natural Selection, or The Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*. Eine deutsche Übersetzung von Bronn erschien schon 1860 unter dem Titel: *Über die Entstehung der Arten im Tier- und Pflanzenreich durch natürliche Züchtung, oder Erhaltung der vervollkommneten Rassen im Kampf ums Dasein*.

Die wichtigsten Begriffe, *Struggle for Life* und *Natural Selection*, sind dem Bereich menschlicher Beziehungen und Tätigkeiten entlehnt; darauf macht Darwin selbst aufmerksam. Der Begriff *Natural Selection* wird von ihm in Analogie zu dem menschlichen Züchter gebildet – die Natur züchtet, indem sie unbewusst die am besten ausgestatteten und anpassungsfähigsten Arten auswählt und überleben lässt, so wie der Mensch durch bewusste Auslese züchtet.[5]

Der Begriff *Struggle for Life* (der die treibende Kraft in diesem Auslesevorgang bezeichnet) entstand unter dem Eindruck der Bevölkerungslehre von Malthus, die besagt, dass das gesetzmäßige Missverhältnis zwischen dem Wachstum der Nahrung (in arithmetischem Verhältnis) und der Übervermehrung der Bevölkerung (in geometrischem Verhältnis) unvermeidlich zu Kriegen und einer Abwärtsentwicklung der menschlichen Gesellschaft führen müsse (vgl. Mason 1961: 488f., 492f.). „Es ist die Lehre von Malthus, in verstärkter Kraft übertragen auf das gesamte Tier- und Pflanzenreich“, schreibt Darwin (1863: 75, vgl. auch 15).

Im Gegensatz zu dieser pessimistischen Bevölkerungslehre sah Darwin allerdings den Konkurrenzdruck in der Natur als Vehikel des Fortschritts; man hat öfters auf die Parallele zum Wirtschaftsliberalismus der Zeit Darwins hingewiesen; für diesen Herkunftsbereich des Begriffs spricht, dass Darwin sich sehr oft ökonomischer Begriffe in seinem Werk bedient (vgl Mason 1961: 497; vgl. zu dieser Frage auch Peters 1960: 30ff.).

---

5 Vgl. Darwin 1863, besonders das erste Kapitel: 41ff.; vgl. auch: 73: „Ich habe dieses Prinzip, wodurch jede solche geringe, wenn nützliche Abänderung erhalten wird, mit dem Namen ‚Natürliche Züchtung‘ belegt, um dessen Beziehung zur Züchtung des Menschen zu bezeichnen.“

Die Hauptbegriffe Darwins sind also anthropomorphe bzw. – ein Ausdruck von Topitsch (1962: 213ff.) – soziomorphe Denkmodelle; ihr metaphorischer und deshalb nur teilweise adäquater Charakter wird von Darwin selbst anerkannt. So schreibt er z. B. über den Begriff *Struggle for Life* (in der Übersetzung Bronns; Darwin 1863: 75):

> Ich will voraussenden, daß ich den Ausdruck ‚Ringen ums Dasein' in einem weiten und metaphorischen Sinne gebrauche, in sich begreifend die Abhängigkeit der Wesen voneinander und, was wichtiger ist, nicht allein das Leben des Individuums, sondern auch die Sicherung seiner Nachkommenschaft.

Er nennt verschiedene Beispiele – das Kämpfen zweier Hunde um Nahrung, die Abhängigkeit einer Wüstenpflanze von der Feuchtigkeit, der Mistel von dem Baum, auf dem sie schmarotzt – und schreibt:

> In diesen mancherlei Bedeutungen, welche ineinander übergehen, gebrauche ich der Bequemlichkeit halber den Ausdruck ‚ums Dasein ringen'.

Der Begriff hebt also an einem komplexen und umfangreichen Vorstellungsbezirk *ein* gemeinsames Merkmal hervor, etikettiert diesen Vorstellungsbezirk in zuspitzender Weise und umfasst ihn so in einem Gesamtüberblick. Verbindet sich diese ‚pointierende Abstraktion' mit einem unscharfen Bild- und einem starken Gefühlsgehalt, so gerät er in die Nähe dessen, was man als Definition des Schlagworts bezeichnen kann. Das scheint bei der Übersetzung von *Struggle* for *Life* mit ‚Kampf ums Dasein' der Fall zu sein. Darwin unterschied zwischen *struggle* auf der einen und *fight* oder *war* auf der anderen Seite und gebraucht in der Regel den Begriff *Struggle for Life*. Die Ausdrucksweise Darwins und insbesondere die Übersetzung durch *Kampf ums Dasein* wurde nach 1945 von verschiedenen Biologen als „unglücklich" und „drastisch" bezeichnet und durch die Begriffe *Konkurrenz*, *Wettbewerb*, *Wettstreit* ersetzt.[6]

Der Ausdruck *Natural Selection*, der in der Regel durch ‚natürliche Zuchtwahl' wiedergegeben wurde, schreibt der Natur, wenn man ihn wörtlich nimmt, Bewusstsein und Wahl zu – er wäre, wie das Wort *Wahlverwandtschaften*, eine Verbindung semantisch unverträglicher Bestandteile. Man hat diesen Ausdruck in England sehr bald kritisiert, und Darwin (1863: 94) antwortet in der dritten Auflage:

6 Vgl. Mayr 1967: 60f.; Heberer im Nachwort zu Darwin 1963: 685. Vgl. auch Denker 1975: 19ff., 29f.; Lorenz 1963, Beginn des dritten Kapitels.

> Es unterliegt allerdings keinem Zweifel, daß buchstäblich genommen ‚Natural Selection' ein falscher Ausdruck ist; wer hat aber je den Chemiker getadelt, wenn er von einer Wahlverwandtschaft unter seinen chemischen Elementen gesprochen? und doch kann man nicht sagen, daß eine Säure sich die Basis auswähle, mit der sie sich vorzugsweise verbinden wolle. Man hat gesagt, ich spreche von *Natural Selection* wie von einer thätigen Macht oder Gottheit [...]. Jedermann weiß, was damit gemeint, und ist an solche bildliche Ausdrücke gewöhnt; sie sind ihrer Kürze wegen nothwendig. Ebenso schwer ist es, eine Personifizierung der Natur zu vermeiden; und doch verstehe ich unter Natur blos die vereinte Thätigkeit und Leistung der mancherlei Naturgesetze. Bei ein bis'chen Bekanntschaft mit der Sache sind solche oberflächliche Einwände bald vergessen.

Auch für den Linguisten würde gelten: bei Bekanntschaft mit der Sache definiert sich der Inhalt eines Begriffs von den Sachzusammenhängen her. Die motivierte Bildung wird dann nicht mehr aus den Bedeutungen ihrer Bestandteile erschlossen, sie verliert ihre Durchsichtigkeit zugunsten der in ihr intendierten Sache (vgl. Fleischer 1969: 12). Die Begriffe *Struggle for Life* und *Natural Selection* haben sich – darauf weisen Peters (1960: 33) und Topitsch (1962: 216f.) hin – in der Evolutionslehre von ihrem ursprünglichen Bildgehalt abgelöst und verselbständigt.

Aber die Sachsteuerung des Verstehens (vgl. Bühler 1965: 171f.; Fleischer 1969: 53) funktioniert nur, solange und soweit die Sache bekannt ist, und auch dann nur halb. Der Sozialdarwinismus war nicht nur eine Sache des breiten, unwissenden Publikums, was die Darstellungen von Peters und Topitsch überbetonen, sondern durchaus auch der Fachbiologie. Allerdings, je weniger die Sache bekannt ist, umso mehr gewinnt ein wortgesteuertes Verstehen die Oberhand. Es wird besonders durch metaphorische Termini begünstigt. Sie knüpfen ja an bekannte Vorstellungen an und enthalten damit einen Hinweis auf die gemeinten begrifflichen Inhalte, man versteht sie halbwegs und wird sehr leicht zu der vorschnellen Meinung verführt, sie ganz zu verstehen, die Sache in dem Wort zu haben. Die breite und verzerrende Wirkung Darwins hängt, glaube ich, unmittelbar mit seiner Begriffsbildung zusammen.[7]

---

7 Vgl. die aufschlussreichen Ausführungen bei Peters 1960: 37: „Wenn innerhalb der kritischen Forschung Denkmodelle nur im Hinblick auf ihre Funktion bei der Entschlüsselung des Problemgebiets interessant sind, auf das man das Augenmerk gerichtet hält, so wendet sich das Interesse des großen Publikums gerade umgekehrt an das Modell als solches. Dem vielschichtigen, schwer zu handhabenden Material der Wissenschaft fernstehend, an den Umgang mit ihren Methoden nicht gewöhnt, hält es sich vor allem an die Analogie. Diese ist so viel leichter zugänglich als die Realzusammenhänge es sind, auf welche die Analogie abzielt, und mit dem Bilde glaubt man schon die Sache selbst zu haben. Die Unterschiede zwischen den sachlichen Aussagen der Lehre

Darwins Formeln wurden sehr bald von anderen wissenschaftlichen Disziplinen aufgenommen, u. a. von August Schleicher in der Sprachwissenschaft und von Carl du Prel auf dem Gebiet der Astronomie. Vor allem wurden Darwins Begriffe schlagartig in den Bereich der Politik und Sozialtheorie übertragen, zunächst in England.

Schon im Jahr des Erscheinens von Darwins Hauptwerk veröffentlichte Walter Bagehot eine Schrift über Natur und Politik, in der er das Prinzip der natürlichen Auslese auf die Beziehungen der Nationen untereinander anwandte und in Krieg und Unterdrückung ein Mittel des Fortschritts sah. Spencer übertrug das Prinzip der ‚natürlichen Auslese' und ‚Erhaltung begünstigter Rassen' auf die menschliche Gesellschaft – unter der wirksamen Formel *survival of the fittest* – deutsch ‚Überleben der Tüchtigsten' (vgl. Mason 1961: 497ff.).

Ebenso wurde Darwins Lehre in Deutschland sehr bald zu einem beliebten Denkmodell auf dem Gebiet der menschlichen, sozialen, politischen Beziehungen, und seit dem letzten Drittel des 19. Jahrhunderts erschien jene umfangreiche sozialdarwinistische Literatur, die in der schon zitierten Streitschrift von Oscar Hertwig (1918), einem Schüler Ernst Haeckels, ausgebreitet wird, in Zitaten von Nietzsche, Tille, Schallemayer, Ploetz, Ammon, Wagner, Schriften mit dem Titel *Grundlinien einer Rassen-Hygiene* (Ploetz 1895) oder *Der Krieg als schaffendes Weltprinzip* (Wagner 1906). Hertwig kritisiert nicht nur diese Folgerungen, sondern die Begriffsbildung Darwins selbst, und zwar im einzelnen:

1. ihre vieldeutige Unbestimmtheit, der Ausdruck ‚Kampf ums Dasein' würde derartig weit gebraucht, dass sein Inhalt ganz unbestimmt werde; 2. ihren bildlichen, metaphorischen Charakter – er sei die Ursache der Unbestimmtheit. Das gelte auch für die Begriffe der ‚Konkurrenz' und den anthropomorphen Ausdruck ‚natürliche Auslese'. In die nüchterne sachliche Sprache der Wissenschaft werde eine ‚dichterische Lizenz' hineingetragen; 3. enthalten die Begriffe Darwins nach Hertwig wissenschaftlich nicht vertretbare Werturteile, so in den ‚Schlagworten' ‚Überleben des Passenden, des Nützlichen, des Tüchtigen, des Zweckmäßigen'. Hertwig kritisiert also die terminologische Unschärfe der Begriffe Darwins und das Vorhandensein eines emotiven Konnotats. Die Unbestimmtheit sei die Ursache dafür, dass diese Begriffe so vielseitig verwendbar seien und als ‚Mädchen für alles' dienten (vgl. Hertwig 1918: 2, 10f., 13, 15, 21).

Die zeitgeschichtlichen und wissenschaftsgeschichtlichen Hintergründe der Wirkung Darwins wären ein eigenes Problem – hier soll nur von dem einen Aspekt der Sprache Darwins die Rede sein und ihrem möglichen Anteil an seiner Wirkung:

---

und den Bildern, unter denen diese in mühevoller Forschung erst gewonnen wurden, tauchen wieder unter in banalen Gleichsetzungen."

Die Übertragung der Begriffe aus der Biologie in den Sozialbereich war eine – nur halb bewusste – Rückübertragung. Begriffe aus dem menschlichen Alltagsbereich wurden zuerst in den biologischen transferiert, sie füllten sich hier mit einem genauen, vielfach belegten Inhalt, wurden zum formelhaften Ausdruck eines allgemeinen kausalmechanischen Gesetzes: die Vorstellung ‚Fortschritt durch Kampf ums Dasein und Zuchtwahl' konnte nun zurückübertragen werden in den menschlichen Bereich, von dem her ihnen immer eine gewisse bildliche Unschärfe und Gefühlsbesetzung angehaftet hatte, und konnte sich hier im Sinn einer biologischen Terminologisierung und Sanktionierung der alltagssprachlichen Vorstellungen auswirken. Die vorherige Projektion begünstigte eine Rückprojektion. Die Übereinstimmung in der Sprache der beiden Bereiche legte eine Kongruenz in der Sache nahe. Die anthropomorphe bzw. soziomorphe Zoologie schlug um in eine zoomorphe Anthropologie und Sozialtheorie; es trat jene Verführung durch die Sprache und Verwirrung der Sphären ein, von der in den *Wahlverwandtschaften* die Rede ist.

IV

Freud steht durch die Art seiner wissenschaftlichen Darstellung den naturwissenschaftlichen Schriften Goethes nahe und scheint sich an ihnen geschult zu haben. Das gleiche gilt in einem hohen Grad für sein Bewusstsein, dass er sich bei seiner Darstellung der tiefenpsychologischen Zusammenhänge einer bildlichen Sprache bedient und dass ein Bild nur eine Hilfsvorstellung sei, die den Gegenstand nur unvollständig erfasse. Gelegentlich schaltet er bewusst mit verschiedenen Bildvorstellungen, um, wie er sagt, „ein höchst kompliziertes und noch niemals dargestelltes Denkobjekt von verschiedenen Seiten her zu veranschaulichen" (Freud 1940ff., Bd. 1: 295). Er wählt aber bevorzugt Analogien, die den Naturwissenschaften entlehnt sind. Die Vorstellung von der Psyche als eines Energieverteilungsapparats ist z. B. der Physik entlehnt und hat den Wert eines einen umfangreichen Bezirk erschließenden Denkmodells. Die naturwissenschaftlichen Analogien sind insgesamt mehr als bloße Metaphern – Freud verstand die Tiefenpsychologie als Teildisziplin der Naturwissenschaft und sich als Naturwissenschaftler, der nur noch nicht in der Lage sei, die psychischen Vorgänge bis in ihre physiologische, physikalisch-chemische Basis zu verfolgen. Er bevorzugt eine naturwissenschaftliche Sprache, weil er ihr den höchsten Annäherungswert an die tatsächlichen Zusammenhänge zuschreibt.

Das Wort *Psychoanalyse* hat er der Chemie entlehnt – es verbindet, wie die Ausdrücke *Wahlverwandtschaften* und *Natürliche Zuchtwahl*, Bestandteile, die, buchstäblich genommen, semantisch unverträglichen kategorialen Bereichen an-

gehören. Das Verb *analysieren*, als Tätigkeit des Chemikers, fordert in dem syntaktischen Plan, den es bestimmt, an der Stelle des Objekts einen unbelebten Stoff. Freud überträgt die Arbeit des Chemikers an den Stoffen in den Bereich der Beziehung zwischen Analytiker und Patient. Wenn er an einer Stelle auf das mehr als zufällige Zusammentreffen hinweist, dass Goethe „in den ‚Wahlverwandtschaften' eine Idee aus dem Vorstellungskreis der Chemie auf das Liebesleben anwendete, eine Beziehung, von der der Name selbst der Psychoanalyse zeugt" (Freud 1940ff., Bd. XIV: 549), so trifft diese Parallele nur zur Hälfte. Goethe wendete nicht eine Idee aus dem Vorstellungskreis der Chemie auf das „Liebesleben" (ein für Goethes Roman unangemessen biologistischer Ausdruck) an – diese Form einer starren Projektion naturwissenschaftlicher Vorstellungen in den Bereich der menschlichen Psyche ist eher für Partien in der mechanistischen oder biologistischen Diktion Freuds charakteristisch – sondern er führte ein in der Chemie gebräuchliches ‚ethisches Gleichnis' bewusst in den Bereich menschlicher Beziehungen *zurück* und füllte es durch seinen Roman mit einem differenzierten, spannungsvollen, anschaulichen und begrifflichen Gehalt. Er bereicherte den Wortschatz auf dem Gebiet menschlicher, geistiger Beziehungen um ein, wie er fand, ‚geistreiches Wort'.

In einem Vortrag von 1918 erläutert Freud den Namen *Psychoanalyse* und führt den Vergleich mit der Tätigkeit des Chemikers in einer Anzahl von Punkten durch (vgl. Freud 1940ff., Bd. XII: 183ff.). Der Anlass ist, dass sich eine neue Richtung der Psychotherapie zu bilden scheint, die sich ‚Psychosynthese' nennt. Freud charakterisiert ihren Grundgedanken: „Wir haben den Kranken *analysiert*, das heißt seine Seelentätigkeit in ihre elementaren Bestandteile zerlegt, diese Triebelemente einzeln und isoliert in ihm aufgezeigt; was läge nun näher als zu fordern, daß wir ihm auch bei einer neuen und besseren Zusammensetzung derselben behilflich sein müssen?"

Freud reagiert auf dieses aus der Metapher *Psychoanalyse* entwickelte Programm mit auffallender Heftigkeit. Er spricht von einer „gedankenlosen Phrase", einer „inhaltsleeren Überdehnung eines Vergleiches" und „unberechtigter Ausbeutung einer Namengebung" und setzt ihr folgende Sprachauffassung entgegen:

> Aber ein Name ist nur eine Etikette, zur Unterscheidung von anderem, ähnlichem, angebracht, kein Programm, keine Inhaltsangabe oder Definition. Und ein Vergleich braucht das Verglichene nur an einem Punkte zu tangieren und kann sich in allen anderen weit von ihm entfernen. Das Psychische ist etwas so einzig Besonderes, daß kein vereinzelter Vergleich seine Natur wiedergeben kann.

Wenn Freud den Namen als Etikette definiert und seine nur distinktive Funktion hervorhebt, so nennt er nur einen der beiden Pole, zwischen denen sich das

sprachliche Zeichen bewegen kann. Er spricht von dem Zeichenterminus, der eine nur benennende, diakritische Funktion erfüllt — wie z. B. das Abkürzungssymbol. Ein Gegenpol wäre der motivierte, logisch durchsichtige Terminus, der eine klassifizierende Funktion erfüllt, wie z. B. die logisch motivierte Zusammensetzung.

Eine zunächst durchsichtige Wortzusammensetzung kann sich nun zu dem Pol des nur etikettenhaften Zeichenterminus hinbewegen, im Sinn der von Bühler (1965: 349) beobachteten Sachsteuerung des Verstehens und der selektiven Auffassung von Metaphern, die Unzutreffendes ausblendet. Das ist auch im Fall des Namens *Psychoanalyse* geschehen – seine Idiomatisierung lässt sich bei Freud belegen.[8] Aber die ursprüngliche, aus den Wortbestandteilen erschließbare Bedeutung kann jederzeit wieder aktualisiert werden. Es hängt von der Art des Wortgebrauchs, von der Auffassung des Namens ab, ob ein Wort wie *Psychoanalyse* als Zeichenterminus oder als definierender Terminus funktioniert. Freud gebraucht seine Termini meist als definierende, sprechende Ausdrücke – er hat auch das Wort *Psychoanalyse* in diesem Vortrag, vor dem polemischen Einschub, als definierenden Terminus verwendet. Darin fährt er jetzt fort. Der Gedanke, dass einer Psychoanalyse die Synthese folgen müsse, liegt offenbar so nahe, dass Freud selbst diesen Weg einschlägt.

Er spricht davon, „daß wir es im Seelenleben mit Strebungen zu tun haben, die einem Zwang zur Vereinheitlichung unterliegen“. Das Ich, diese große Einheit, füge sich die in der Analyse befreiten Triebregungen wieder ein. „So vollzieht sich bei dem analytisch Behandelten die Psychosynthese ohne unser Eingreifen, automatisch und unausweichbar.“ In einer Anmerkung weist Freud – als Analogon – auf die *Chemie* hin, und zwar auf das Gesetz der Wahlverwandtschaften: „Ereignet sich doch während der chemischen Analyse etwas ganz Ähnliches. Gleichzeitig mit den Isolierungen, die der Chemiker erzwingt, vollziehen sich von ihm ungewollt Synthesen dank der freigewordenen Affinitäten und der Wahlverwandtschaft der Stoffe.“ Freud bleibt anlässlich dieser grundsätzlichen Auseinandersetzung in den durch das chemische Denkmodell vorgeschriebenen Bahnen – er folgt anscheinend der in dem Bild liegenden Suggestion. Wieweit allerdings dabei der Sprache ein selbständiger Anteil zukommt, mag offenbleiben.

Die an sich abgelegene Stelle berührt eine Frage, die in der neueren Diskussion um Freud eine erhebliche Rolle gespielt hat: Führte der naturwissenschaftliche Ausgangspunkt zu dem unrichtigen Konzept der Psyche als eines in sich funktionierenden, selbstregulierenden Apparats? Liegt hier eine unzulässige Sphärenvermengung vor? Nach Gustav Bally (1971: 20) wurzeln die Begriffe Freuds nicht „in der kategorialen Sphäre, in der das Phänomen zu Hause ist“.

---

8 Vgl. den Artikel „Psychoanalyse“ von 1922 in Freud 1940ff., Bd. XIII: 211.

Habermas (1970: 308) bringt das Problem auf die Formel eines „szientistischen Selbstmißverständnisses der Psychoanalyse" und ist der Meinung, dass die naturwissenschaftliche Sprache Freuds einen nur *scheinbaren* Anschluss an das naturwissenschaftliche Weltbild der Jahrhundertwende herstellt. Die Wirkung Freuds, soweit sie gerade durch dieses Weltbild gestützt wurde und dazu führte, dass seine Lehre als Weltanschauungssurrogat rezipiert wurde, hätte dann ebenso auf einem durch die Sprache begünstigten Missverständnis beruht wie umgekehrt die Verweigerung der Rezeption Freuds aufgrund dieser naturwissenschaftlich-mechanistischen Sprache.

V

Es wäre nicht sinnvoll und könnte nur dilettantisch ausfallen, wenn ein kleiner Philologe versuchen würde, von seinem Fach her etwas zu dem Sachgebiet der Evolutionslehre oder der Psychoanalyse zu sagen, aber ich halte es für begründet, die Nahtstelle zu beobachten, an der ein wissenschaftliches Denkmodell aus einer Disziplin in andere Disziplinen oder in eine allgemeine Weltanschauung übergeht. An dieser Stelle wirkt die Sprache sich aus. Die Metapher ermöglicht das Ausgreifen oder legt es doch nahe. Eine Naturwissenschaftssprache, die sich einer anthropomorphen oder soziomorphen Metaphorik bedient, hat die Tendenz, in Anthropologie oder Sozialtheorie umzuschlagen.

Das Problem der richtigen Analogie, der Übertragung und Rückübertragung, ist seit einiger Zeit Bestandteil des heftigen Streits um Konrad Lorenz und die Tierverhaltensforschung. Lorenz (1963), der den Kapiteln seines Buches *Das sogenannte Böse* mit Vorliebe Goethe-Zitate voranstellt, bedient sich bekanntlich ganz besonders häufig des Verfahrens, „etwas von dem Kreise menschlichen Wissens Entferntes durch ethische Gleichnisse näher heranzubringen" – ‚Imponiergehabe', ‚Parlament der Instinkte', ‚Triumphgeschrei', ‚Band der Freundschaft', ‚Liebe', ‚selbstloses Verhalten' usw. – und überträgt Vorstellungen aus dem Bereich des Tierverhaltens in den menschlichen zurück. Schon 1948 hatte Tinbergen auf die Gefahren hingewiesen, „welche in dem Verfahren liegen, physiologische Erscheinungen auf einer niedrigeren Evolutionsebene, auf einem niedrigeren Niveau der neutralen Organisation und bei einfacheren Verhaltensformen als Analogien zu benutzen, um damit physiologische Theorien über Verhaltensmechanismen auf höheren und komplexeren Ebenen zu stützen".[9]

---

9 Tinbergen 1948. Vgl. hierzu und zum Folgenden die aufschlussreichen Abschnitte in Fromm 1974: 20ff.

Während Konrad Lorenz Darwins Begriff vom *Struggle for Life* kritisch betrachtet und durch eine differenzierte Analyse des Phänomens der ‚Konkurrenz' ersetzt, überspitzt er den in dem Ausdruck *Natural Selection* liegenden anthropomorphen Gehalt und erhebt die ‚Natürliche Zuchtwahl' zu einer religiös empfundenen Instanz. Die Begriffe *Mutation* und *Selektion* – oder ‚Erbänderung' und ‚Zuchtwahl' – erscheinen durchgehend unter dem Titel ‚Die großen Konstrukteure des Artenwandels', und er schreibt am Schluss seines Buches:

> Das volle und warme Gefühl von Liebe und Freundschaft können wir nur für Einzelmenschen empfinden, daran kann der beste Wille nichts ändern! Doch die großen Konstrukteure können es. Ich glaube, daß sie es tun werden, denn ich glaube an die Macht der menschlichen Vernunft, ich glaube an die Macht der Selektion und ich glaube, daß die Vernunft vernünftige Selektion treibt. (Lorenz 1963: 412f.)

Die großen Konstrukteure der Natur verwandeln sich hier in die großen Konstrukteure der zukünftigen Menschheitsentwicklung, der Übergang von einer Personifikation der Natur zur menschlichen Person und einer von ihr gehandhabten Selektion ist sprachlich vollzogen. Man erinnert sich angesichts einer so bedenkenlosen, die Bereiche verwischenden Sprache an die Warnung in den *Wahlverwandtschaften*: „Aber der Mensch ist doch um so manche Stufe über jene Elemente erhöht und wenn er hier mit den schönen Worten [...] etwas freigebig gewesen, so tut er wohl, wieder in sich selbst zurückzukehren und den Wert solcher Ausdrücke bei diesem Anlaß recht zu bedenken." (HA 6: 275)

Glücklicherweise teilt Lorenz ebenfalls gegen Ende seines Buches die Beobachtung mit, dass der Humor stammesgeschichtlich im Wachsen begriffen sei.

Nachwort

Carl Gustav Jochmann: *Briefe eines Homöopathischgeheilten an die zünftigen Widersacher der Homöopathie* [1994]

> Jochmann ist überhaupt einer der wenigen Schriftsteller unserer Tage, welche den Erholung suchenden Geist, indem sie ihn nur erquicken wollen, unvermuthet in sich selber aufregen, daß er lebendiger, schärfer sehend, und schöpferischer wird, die mehr Licht in unserm Innern wecken, als von Aussen hineintragen.
> Aarau, den 12. Dezember 1835
>
> *Heinrich Zschokke*[1]

Im Frühjahr 1819 verließ der dreißigjährige Livländer Carl Gustav Jochmann seine Heimatstadt Riga, kaum anders als fünfzig Jahre vor ihm Herder, um in Deutschland oder jedenfalls in Westeuropa das Leben eines freien Schriftstellers zu führen; er selbst liebte übrigens das seit Ende des 19. Jahrhunderts außer Gebrauch gekommene Wort ‚Selbstdenker'. Studierter Jurist, hatte er sich in Riga als Advokat ein Vermögen erarbeitet, von dem er leben konnte. Zu seinen Freunden gehörten Bankiers, Politiker, Kaufleute, kaum Schriftsteller. Unter ihnen aber gewann er den in Magdeburg geborenen, in der Schweiz praktizierenden Schriftsteller Heinrich Zschokke, und sein Verleger wurde der Heidelberger Christian Friedrich Winter, der die liberale Opposition im Badischen Landtag anführte und schon 1819 die gesetzlich geregelte Pressefreiheit gefordert hatte. Das verband sie. Jochmanns Vorbild war „Englands Freiheit" (Jochmann 1837: 134–209), er gehörte zur Spezies der Anglophilen. In England beobachtete er das politische Leben, das er in Deutschland vermisste. „Sie sind frei, wie man gesund ist. Sie genießen ihr bürgerliches Daseyn in den Elementen der Oeffentlichkeit, wie ihr körperliches in dem der Luft [...]." (Jochmann 1837: 7)

Jochmann hielt sich zunächst in Deutschland auf und schrieb im Juni 1819 einen dreißig Seiten langen politischen Brief an den Freund Sengbusch in Riga (Jochmann 1836: 3–35). Es ist der Text, der ihn als Schriftsteller aus der Taufe hob, ein großartiges Dokument und Kunstwerk, das in der Form des scheinbar planlosen Essays ein breit angelegtes deutsches Öffentlichkeitsgemälde entwirft. Das Land stand unter dem Eindruck der Ermordung Kotzebues durch den Theologiestudenten Carl Ludwig Sand. „Eine schwüle, beengende Luft" (Zschokke 1836: 3).

---

1 Heinrich Zschokke in seinem Vorwort zum ersten Band der von ihm herausgegeben *Reliquien*. Jochmann 1836: Vf.

https://doi.org/10.1515/9783110692716-012

Professoren emigrierten, Studenten saßen bei Wasser und Brot. Der Kleinmut der Schriftsteller und eine gröbere oder feinere Zensur entziehe die interessantesten Dinge der Öffentlichkeit, man erfahre sie nur im vertrauten Gespräch, schreibt er und vermittelt ein vielseitiges, lebendiges Bild. Der Brief ist, am Beginn der deutschen ‚Öffentlichkeitsgeschichte', interessant auch durch sein Formbewusstsein: Als lockerer Essay erlaubt er, die Gattungen zu mischen und, von Gattung zu Gattung springend, eine Vielzahl von unterschiedlichen Blickrichtungen auf die gesuchte öffentliche Seele des Landes zur Geltung zu bringen: Geschichtsschreibung, Denkwürdigkeiten und politische Aphoristik, Porträt, Reportage und Tendenzmeldungen werden besprochen bzw . vorgeführt.

Gegen Schluss berichtet er von einer bevorstehenden wissenschaftlichen Revolution:

> Eine große Veränderung scheint der Medizin bevorzustehen, eine Veränderung, welche die gänzliche Umgestaltung der *Materia medica* und den Untergang des Apothekerwesens zur Folge haben dürfte. Nicht auf den Magnetismus ziele ich hier; – es ist die Kurmethode des Dr. Hahnemann in Leipzig, der die Welt vielleicht einmal große Wohltaten zu verdanken haben wird. (Jochmann 1836: 25)

In nuce haben wir hier schon Jochmanns Verteidigung der Homöopathie. Er erläutert zunächst zwei auf allgemeiner Erfahrung beruhende Grundsätze Hahnemanns:

1. Ein Medikament, das in einem gesunden Körper Krankheit hervorbringe, werde verwendet, um einen von eben dieser Krankheit erfassten Körper zu heilen. Rhabarber, der die Ausleerung des Darms befördere, heile den Durchfall;
2. die größten chemischen Wirkungen würden durch die kleinsten Quantitäten der wirkenden Stoffe hervorgebracht. Diese Wirkung sei umso größer, je abgeschlossener das ‚Gefäß' sei, in dem sie sich auswirke.

Hahnemann verschreibe nur ganz einfache Mittel und diese in geringen Dosen. Dies erscheine plausibler als das Verfahren, durch eine Menge verschiedener und zusammengesetzter Mittel in dem armen Körper einen heillosen Tumult anzurichten – in der Annahme, dass die Wirkungen der auf diese Weise komponierten Medikamente einander nicht oder jedenfalls überschaubar modifizierten und dass jedes einzelne Mittel, „die zuerst, wie eine Menge Briefe in den nämlichen Postbeutel, in dasselbe Glas und dann in den nämlichen Magen zusammengeschüttelt werden" (Jochmann 1836: 26), auch an die jeweils richtige Adresse gelange.

Hahnemanns Mittel seien bekannt, leicht zu haben, und in der Zubereitung so einfach, dass diese von den Patienten in der Regel selbst besorgt werden könne.

> Die Geringfügigkeit der Gaben geht so weit, daß sie von allen Apothekern belacht wird, und überrascht in der That durch ihren Widerspruch gegen unsere bisherigen Gewohnheiten und Begriffe. Er [Hahnemann] löset z. B. den Gran Arsenik in einem mäßigen Glase Wasser auf, verdünnt etwa den zehnten Theil dieses arsenikgeschwängerten Wassers mit einer anderen gleich großen Quantität und läßt von dieser zweiten in vorkommenden Fallen e i n e n Tropfen nehmen.
> Das ist, wenn Sie wollen, Hahnemanns System. (Jochmann 1836: 26f.)

Jochmann ist von Anfang an beeindruckt, fast überzeugt, durch die Begreiflichkeit der Methode, durch die Persönlichkeit Hahnemanns, der viele seiner Erfahrungen im Selbstversuch gesammelt habe, und schließlich durch die Berichte von seinen Erfolgen, die ans Wunderbare grenzten und selbst, wenn man die Hälfte dieser Sagen auf Rechnung der Leichtgläubigkeit – „Gerngläubigkeit möchte ich lieber sagen" (Jochmann 1836: 28) – der Menschen setze, doch noch genug übrig ließen, um die Sache einer größeren Aufmerksamkeit wert zu machen.

> Daß Hahnemann von den Apothekern gehaßt wird, die ihm, glaub' ich, ihre besten Medikamente in den Leib wünschen, scheint mir natürlich, beinahe verzeihlich; daß ihn aber auch Aerzte und Professoren der Medizin anschwärzen und verfolgen, möchte keins von beiden seyn. So weit geht diese Verfolgung, daß Hahnemanns Zeugnisse, die er Studierenden über bei ihm gehörte Vorlesungen ertheilt, nicht für gültig angesehen, und daß den Jünglingen, die seine Schüler sind, schon deswegen Examen und Beförderung ungebührlich erschwert werden. (Jochmann 1836: 28)

Carl Gustav Jochmann war ein interessanter Mann, von vielseitiger Vorurteilslosigkeit, eine Stimme der Öffentlichkeit, als es dieser Öffentlichkeit noch an Stimmen fehlte, mehr noch, überhaupt an Sprache. In den zehn Jahren, die ihm nach seinem endgültigen Aufbruch aus Riga vergönnt waren, hat er in ein weites Panorama seine Stollen getrieben – Französische Revolution und Englands Verfassung, Kirchengeschichte und Geschichte des Adels, Sprache und Öffentlichkeit, Porträts und politisch-moralische Aphoristik, Homöopathie, Glücksspiele –, und was er hier vorlegte oder hinterließ, war in jedem Fall lebendige kritische Historie eines subtilen Stilisten. Er besaß die Fähigkeit, sich mit großer Geschwindigkeit in die verschiedensten Gebiete einzuarbeiten, und zitierte in seinen Werken, bei nur ungefährer Quellenangabe, möglicherweise etliches aus dem Gedächtnis, was seinen späteren Herausgebern harte Nüsse aufgibt.

Sein Leben war unruhig, ein Hin und Her in den europäischen Ländern. Er wurde am 10. Februar 1789 in Pernau, der heute estnischen Küstenstadt Pärnu geboren, verließ früh das Elternhaus und besuchte die Domschule in Riga, studierte aber nicht in Dorpat, sondern seit 1805, sechzehnjährig, in Deutschland. Er trat hier als Student kurzfristig in ein französisches Regiment ein, um an der Befreiung Polens von russischer Herrschaft mitzuwirken – eine Episode, die er

später verschwiegen hat –, arbeitete dann als Advokat in Riga, wich jetzt, 1812, an Napoleon irre geworden, vor den französischen Truppen aus und hielt sich einige Jahre in England auf, kehrte nach Riga zurück und erarbeitete sich binnen kurzer Zeit jenes Vermögen, das ihm, bei schon untergrabener Gesundheit, den Aufbruch nach Westeuropa ermöglichte. Den größten Teil dieses Lebensabschnitts bis zu seinem frühen Tod am 24. Juli 1830 verbrachte er in Baden-Baden und Karlsruhe: in der Öffentlichkeit mit seinen wenigen anonymen Publikationen kaum beachtet. Zschokke, dem er die Vernichtung seines Nachlasses anheimgestellt hatte, gab ihn 1836–38 heraus (vgl. Jochmann 1836/1837/1838). Die drei Bände fanden nur kurz Aufmerksamkeit, Jochmann geriet fast in Vergessenheit. In unseren geistigen Haushalt ist er jedenfalls bis heute nicht so eingegangen, wie er es verdient hätte.

Vielleicht war Klugheit im Spiel, wenn er die Anonymität wahrte. Der Aufsatz über Robespierre, den Zschokke 1822 in der Schweiz veröffentlichte (Jochmann 1822; auch in: Jochmann 1836: 252–295), sprengte den Rahmen der in der Restaurationszeit herrschenden Auffassung von der Französischen Revolution, der Essay *Ueber die Öffentlichkeit*, den Carl von Rotteck 1830 in den *Allgemeinen politischen Annalen* publizierte (Jochmann 1830), atmete die gefährliche Luft des Verlangens nach Pressefreiheit. Und die großen von Christian Friedrich Winter verlegten Kritiken, *Betrachtungen über den Protestantismus* (1826) und *Ueber die Sprache* (1828), haben gewiss nicht zufällig mehr als 16 Bögen. Schriften bis zu 320 Seiten waren der Zensur vorzulegen. Die 1827 abgeschlossene *Naturgeschichte des Adels*, die der Winter Verlag 1982 als Faksimile der Nachlassveröffentlichung von 1838 vorgelegt hat (Jochmann 1982), hätte sicher als Einzelschrift nicht den Zensor passiert – da ist dem Herausgeber Ulrich Kronauer nur zuzustimmen. Als russischer Untertan durfte Jochmann außerdem gar nicht ohne Genehmigung publizieren.

Sein Werk hat auch im 20. Jahrhundert einigen Zündstoff erkennen lassen. Als Werner Kraft zu Beginn der dreißiger Jahre in der Hannoverschen Bibliothek auf jenes anonyme Werk *Über die Sprache* stieß, las er es „wie im Traume“, weil hier ein Autor siebzig Jahre vor Karl Kraus die Mängel bzw. das Fehlen einer öffentlichen politischen Sprache in Deutschland zum Thema gemacht hatte. Die erste Veröffentlichung einiger politischer Aphorismen, *Stylübungen*, aus diesem Buch, die im Frühjahr 1933 in Wilhelm Kütemeyers Studentenzeitschrift *Der Sumpf* erscheinen sollte, musste noch als Druckstock wieder zerstört werden; Kütemeyer verschwand aus Berlin, Werner Kraft verließ um die gleiche Zeit Deutschland.

Als 1976 in Weimar Jochmanns Aphorismen und Glossen erschienen, zusammen mit dem erwähnten leidenschaftlichen Plädoyer für die Pressefreiheit, dem Essay *Über die Öffentlichkeit*, war die erste Auflage (5000 Expl.) in zwei Monaten

vergriffen, in Moskau, *Neue ausländische Literatur*, erschien eine rühmende Besprechung; die im Frühjahr 1980 herausgebrachte zweite Auflage (6000 Expl.) war schon vor dem Erscheinen, wie man in der DDR sagte, ‚überzeichnet'. Der Herausgeber Eberhard Haufe hatte als Titel Jochmanns Aphorismus *Die unzeitige Wahrheit* gewählt und dessen Text auf die Rückseite gesetzt – „Jede Wahrheit kommt dem zu früh, der jede zu spät erkennt" – ein Wort, das in der Version Gorbatschows – „wer zu spät kommt, den bestraft das Leben" – den Staat der DDR dreizehn Jahre danach in seine Krise stürzte. Als wir ein halbes Jahr vorher, am 10. Februar 1989, in Freiburg den 200. Geburtstag Jochmanns begingen, Werner Kraft, der von Jerusalem aus mit Brief und Gruß beteiligt war, Christian Wagenknecht, der 1968 das Buch *Über die Sprache* zusammen mit verschollenen Dokumenten neu herausgegeben hatte, Jürgen Schiewe, der über eben dieses Buch eine Monographie veröffentlicht und die Beziehung zu Carl von Rotteck entdeckt hatte (Schiewe 1989), Rüdiger von Treskow, der gerade seine Arbeiten über Rotteck abschloss, Michael Becker, der über Jochmanns Verhältnis zur Französischen Revolution gearbeitet und seine Krankengeschichte von der Hand des Hanauer Arztes Kopp aufgespürt hatte, hielt Haufe am Rande dieses privaten Treffens im Hörsaal 1015 der Universität den Festvortrag und zitierte dabei Passagen Jochmanns, bei deren Klang wir einander ansahen:

> Wahn und Irrsinn herrschen unter den europäischen Völkern noch so gewaltig, daß es Leibes- und Lebens-gefährlich wird, gesunden Menschenverstand blicken zu lassen. Es lassen sich in jedem Lande die heiligen Irrthümer, die gesetzlichen Lügen nachweisen, die zu beleidigen daselbst ein Verbrechen wird. Und wenn auch jedermann da weiß, es ist Irrtum, es ist Lüge, bleibt doch jeder dabei und heuchelt Einer dem Andern. Die Völker sind gute Gewohnheitsthiere, hat man sie nur erst einmal recht abgerichtet.
> So find ich's unterm Mond hinieden; so in meinem Innern. Wo bin ich also? Ich weiß es wahrlich nicht. Ich gaukle zwischen gaukelnden Täuschungen umher und frage mich täglich: Wozu das? Warum das? Wer wird den Schlüssel zum finstern Räthsel des Lebens und der Welt finden? Er soll mein Messias sein. Ich werde schwerlich mein eigener werden. (Jochmann 1837, 56f.)

Diese erste politische Glosse steht auf dem Umschlag der dritten Auflage der *Unzeitigen Wahrheit* (1990), die Eberhard Haufe damals gerade vorbereitete und die heute verramscht wird. Den Freiburger Vortrag hat er wenig später vor der Weimarer Öffentlichkeit wiederholt, und als er dann dort am 28. November 1989 auf dem Platz der Demokratie seine *Grüße nach Prag* sprach, war es, fast bis in die Sprache, die Auferstehung Jochmanns unter dem freien Himmel Weimars. Man verzeihe das Anekdotische, aber es sollte nicht vergessen werden.

Jochmanns Anonymität, der Mangel an sichtbarer persönlicher Kontur, ist gewiss ein Grund dafür, dass er bei uns nie recht heimisch geworden ist. Es gibt kein einziges sicheres Porträt von ihm, nur ein vermutetes Jugendbildnis, das sich

in den Akten der Nachkommen der Familie von Sengbusch aus Riga gefunden hat und das ich in meiner Reclam-Ausgabe der Sprachkritik Jochmanns veröffentlicht habe (vgl. Jochmann 1983: 239) Aber Heinrich Zschokke hat ihn beschrieben. Als Jochmann ihn im September 1820 in Aarau aufsuchte, wurden sie dadurch näher zusammengeführt, dass Zschokke während ihres Zusammenseins auf rätselhafte Weise, ohne Worte, die Lebensgeschichte Jochmanns vor seinem inneren Auge sah, bis hin zu Einzelheiten, die dieser ihm nachher bestätigte:

> Während wir nämlich im Garten plaudernd beisammen saßen, und er mir abwechselnd von seinen Reisen, oder seinen Entwürfen für die Zukunft, erzählte, verlor ich mich in Betrachtung seiner Person. Wohlgebaut, von kaum mittlerer Größe, aber mager und zart, verrieth er, in der krankhaften Farbe seines sonst angenehmen Gesichts, eine schon zerstörte Gesundheit. Selbst der freundlich-milde Blick seiner Augen, auch wann er in Augenblicken der Begeisterung, oder im Gefühl der Freude lebhafter erglänzte, schien ein verborgenes Leiden anzuklagen. Allmälig verdunkelte sich vor mir seine Gestalt, als würde sie nebelhaft; ich hörte wohl seine Stimme, aber ohne seine Worte zu beachten. Es ward in diesem Augenblick der Gang seines bisherigen Lebens, selbst die geheime Geschichte seines Herzens, bis auf gewisse Einzelheiten, in mir hell. (Zschokke 1836: 35f.)

Heinrich Zschokke, der in Magdeburg zunächst als Schauspieler und Pastor gewirkt hatte, war, seit er 1796 in die Schweiz übersiedelte, dort zum Wortführer des heraufkommenden Liberalismus geworden, Ratsherr des Kantons Aargau, Zeitschriftenherausgeber und Journalist, und ein um diese Zeit schon fast populärer Erzähler und Dramatiker. Er hat Jochmann seit jenem ersten Besuch immer wieder ermutigt, begleitet, ihn nach Aarau zu ziehen versucht, wo er ihn sich auf Lebenszeit zu seinem Hausphilosophen wünschte, bei mäßigem Gehalt – „(ein Philosoph muß nicht viel haben)“ – und mit einem trefflichen Mädchen zur Frau. „Hat sich Ihre Muse wirklich noch nicht im Spiegel gesehen, und von ihm erfahren, wie schön sie sei?“ antwortete er ihm am 4. Juli 1821 auf seine *Blätter aus Nizza*. Er habe sie mit brennendem Herzen und nassen Augen gelesen. „Sie können, die Feder in der Hand, still und groß auf die Zeitgenossenschaft einwirken; dazu haben Sie die Macht des Wortes und die Kraft, sich über dem Kampf und Gähren der Welt und ihrer Hefen, droben unpartheisam in den ruhigen Höhen der Besonnenheit zu erhalten.“ – „P. S. Was? Sie fragen noch, ob Sie das Missionswesen schildern sollen? Ob mir schicken? – Ist’s nicht Noth? Werden Sie damit nicht selbst in Deutschland Gutes stiften? Und da fragen Sie? – Und wenn Sie ein Rechenbuch schreiben, werd’ ichs mit Lust lesen; schicken Sie mir’s“ (Zschokke 1836: 43–45).

Wenn Jochmann anonym bleiben wollte, so war am Ende auch Schüchternheit im Spiel, körperliche Schwäche, Reizbarkeit. „Er ist […] ein wenig hypochondrisch“, schrieb Zschokke am 1. Juli 1823 an einen Dritten. „[…] unter uns gesagt, er ist einer unserer geistreichsten Schriftsteller und eignet sich zu einem

trefflichen Historiker; aber lassen Sie es ihn um Gotteswillen nicht merken, daß Sie das wissen; er liebt, wie Kaiser Joseph, das Incognito-Reisen!" „Hüten Sie sich auch wohl, zu ihm zu gehen, wenn schlimme Nachrichten aus Spanien eingelaufen sind, daß z.B. [...] die Inquisition wieder grünend und blühend sei" (Zschokke 1836: 61–63). Es waren starke Stücke, revolutionäre Gedanken, die Jochmann nicht nur den Nerven seiner Zeitgenossen, sondern auch seiner eigenen zarten Konstitution zumutete, und ihm fehlte vermutlich die Kraft, obendrein seine Person der Öffentlichkeit auszusetzen.

Man erfährt aus dem ersten Band der *Reliquien* Jochmanns, den Zschokke 1836 herausgab, einiges von seiner Kränklichkeit. „Gesundheit ist freilich das einzige, was ich nöthigenfalls zu stehlen mich entschließen könnte [...]", schreibt er am 8. Juli 1828 aus Lausanne, wo ihm der Arzt ziemlich diktatorisch die Weisung nach Bad Pfäffers gegeben hat. „Ich seh' es als einen Beweis der guten Wirkung meiner homöopathischen Kur und meiner bisherigen Lebensweise an, daß beide mich – wenn auch etwas mehr herabgestimmt, doch nicht so sehr verstimmt haben, als zu jeder anderen Zeit unfehlbar geschehen seyn würde" (Zschokke 1836: 75f.)

Der erfolgreichen homöopathischen Kur, die hinter ihm liegt, hat er sich im Mai und Juni in Hanau bei dem Professor und Geheimen Obermedizinalrat Johann Heinrich Kopp unterzogen, der gern von Ausländern zur Behandlung von Nervenleiden aufgesucht wurde. Kopp (1832: 267–273; vgl. auch 1830: 168f.) hat über seinen Patienten in seinen *Denkwürdigkeiten in der ärztlichen Praxis* eingehend berichtet:

> Ich hatte diesen geistreichen und kenntnißvollen Gelehrten im Mai und Juni 1828 und auch später in ärztlicher Behandlung. In der heftigsten hypochondrischen Aufgeregtheit suchte er meinen Beistand, und hielt sich deshalb einige Zeit in Hanau auf. Er – gegen 48 Jahre alt, von Natur schwächlich, höchst reizbar, hager, phthisisch gebaut – litt damals nur allein am Unterleibe. Mangel an Stuhlgang war seine Hauptklage. Unthätigkeit des Darmkanals und fehlerhafter Abdominal-Blutumlauf, mit allen traurigen, jede Lebensfreude niederdrückenden, Folgen auf das Gangliensystem, hatten den armen Kranken eine Reihe von Jahren schon gequält. Sein Gemüth war höchst ergriffen. Muthlosigkeit, Bedenklichkeit, Kummer um sein verlorenes Wohlseyn, steter Krittel trübten seine Tage. Der Schlaf floh ihn. Nur zu viele Aerzte hatte er gebraucht, und eine große Masse Arznei genommen. Da der Gedanke an Verstopfung – die einstens, 8 Tage dauernd, ihn bis zur Verzweiflung brachte – am marterndsten für ihn war, so suchten die meisten von seinen Aerzten durch stete eröffnende Mittel, Salze, Sennesblätter, Aloe, Rhabarber, und selbst drastische Arzneien dieser Beschwerde abzuhelfen. Seine Därme wurden dadurch so reizlos und erschlafft, daß endlich, auch in der größten Gabe, keins mehr den gewünschten Dienst leistete. Ich sorgte für Entfernung aller anderen gewohnten Arzneien; setzte ihn auf eine einfache, nahrhafte, aber leichtverdauliche Diät, ohne alle erhitzende Dinge; ließ ihn nüchtern gewöhnliches Quellwasser, anfänglich in kleinen Portionen, dann allmählich steigend in größeren Mengen, anhaltend forttrinken, und gab ihm homöopathische Dosen von Nux Vom., Bryon. alb.,

> Stramon., Ignat. amar., Fl. Sulph., As. foet. etc. Gleichzeitig ordnete ich aber ein Mittel an, das ich wegen seiner Indifferenz in Beziehung auf jene Arzneien sehr gut dabei gebrauchen konnte. Es waren dies Klystiere von kaltem Wasser. Er nahm solche lange Zeit, und zwar täglich eins. Auch bediente er sich deren späterhin, nachdem er gar keine innerliche Arznei mehr nahm, mit dem besten Erfolge noch einige Zeit. Die wirklich große Heilkräftigkeit derselben bei geeigneten Kranken und das Nähere über ihre Anwendung habe ich im 1. Bande dieser Denkwürdigkeiten näher angegeben. Bei Jochmann paßten sie vollkommen und ich schreibe ihnen zum großen Theile das Gelingen der Kur zu, welche gegen sechs Wochen dauerte. Ich kann dieses um so mehr, da ich ähnliche Kranke fast ohne alle innerliche Arzneien, bloß mit solchen Kaltwasser-Einspritzungen heilte, und sie bei dem in Rede stehenden ganz augenscheinlich und unbezweifelt gute Dienste, gleich vom Beginnen ihrer Anwendung, leisteten. Jochmann glaubte indeß allein durch die Wirkung der homöopathischen Arzneien zur Genesung gelangt zu seyn. [...] Dankgefühl für eine Methode, die ihm nach seiner Meinung allein wohl that, und Menschenliebe, um ähnlichen Kranken nützlich zu werden, ließen ihn nun seine Briefe eines Homöopathischgeheilten herausgeben. Mir hat er – überhaupt geheimnisvoll und gern verschlossen – nie ein Wort über dieses Buch gesagt, und ich erfuhr erst nach seinem Tode, daß er der Verfasser gewesen sei.

Für Kopp war die Homöopathie eine Kurmethode unter anderen, er führt die Krankengeschichte Jochmanns als Beispiel an für manche „Nichtärzte", die „wähnen, sie seien rein homöopathisch kurirt, wenn gleich andere, nicht zu dieser Methode zu rechnende Mittel eine vorzügliche Rolle in der Behandlung derselben spielten" (Kopp 1832: 266; im Orig. gesperrt). – Jochmann dagegen ist seiner Sache sicher, er war zu der in seinem großen Brief vom Juni 1819 dargelegten Auffassung zurückgekehrt und schreibt jetzt, am 27. November 1828, an Sengbusch nach Riga: „bleibt es gewiß, daß in meinem Befinden seit etwa sechs Monaten die glücklichste und vollständigste Veränderung vorgegangen ist ... ich erfreue mich einer Gesundheit, wie sie mir wenigstens seit 10 Jahren nicht zu Theil gewesen, und ich verdanke sie einzig und allein der Homöopathie" (freundliche Mitteilung Eberhard Haufes).

Die in dieser Stimmung geschriebenen *Briefe eines Homöopathischgeheilten an die zünftigen Widersacher der Homöopathie*, die 1829 bei Christian Friedrich Winter herauskamen, sind Jochmanns letzte große Streitschrift, ein Wurf, der noch einmal erkennen lässt, wie er sich in ein neues Gebiet bis in seine Verästelungen einarbeitete. Hält man sich vor Augen, auf welchem Niveau in dieser Schrift die Klinge geführt wird, ihre Mischung aus kluger, witziger Apologetik und essayistischer Wissenschaftsgeschichte, ihre Fähigkeit, sich vom konkreten Fall zum Grundsätzlichen zu erheben, und vergleicht, wird man ein wenig neidisch. Du liebe Güte, hatten die Streiter! So historisch manche Kulissen sind, vor denen argumentiert wird, das Buch ist lebendig geblieben, Leidenschaft und Genauigkeit haben dafür gesorgt.

Er beginnt mit einem witzigen Vorgeplänkel, man möchte sagen, nach englischem Muster, um dann mit einem starken Crescendo das Thema aufzunehmen:

> Wir sind Zeugen einer Entdeckung, die, leistete sie auch nur den zehnten Theil von dem, was nach so mancher bisherigen Erfahrung sich allerdings von ihr versprechen und erwarten läßt, unstreitig einer der wohlthätigsten und somit *wichtigsten* Fortschritte seyn dürfte, die seit der Erfindung der Buchdruckerkunst dem menschlichen Geiste geglückt sind; und wie wurde sie aufgenommen? [...] mit Theilnahme, mit Vorliebe, mit Bewunderung? – Nein, meine Herren, sondern wie die Entdeckung des Blutumlaufes von den Aerzten des siebenzehnten Jahrhunderts, wie die Blatternimpfung von denen des achtzehnten, wie der Vorschlag zu einer öffentlichen Rechtspflege von den Rechtslehrern des heutigen Deutschlands, wie die Ketzereien der Gewissensfreiheit, die Lehren eines Wicleff, eines Huß oder Luther von den Männern der alten Kirche; wie jede Wahrheit, die weiter nichts als gemeinnützig ist, von den Sprechern im Volke, die leider nur zufällig auch Sprecher des Volkes sind, aufgenommen zu werden pflegt: mit Hohn und Verfolgung, und im besten Falle mit Gleichgültigkeit. (Jochmann 1994: 6f.)

Jochmanns Sprache kennt noch einen Periodenbau, der uns fast abhandengekommen ist und in den man sich erst einlesen muss. Lässt man sich ein, so teilt sich ein wacher, aktueller Geist mit, ein Gefühl mündlicher Rede – was ist Rhetorik anderes als simulierte Mündlichkeit! –, ein durch die Kunst und Sachlichkeit der Argumentation disziplinierter mitreißender Schwung. Während in den Briefen des Advokaten Jochmann an Sengbusch, vielfach bankgeschäftlichen Inhalts, das Deutsche noch als die Rückseite der lateinischen Tapete erscheint, ist die deutsche Prosa hier die Grundlage und hat die lateinischen Elemente eingeschmolzen.

Manchmal treibt diese Prosa auf die Sentenz, den Aphorismus zu. Er destilliert in ihnen geschichtliche Erfahrung:

> Selten freilich ist im Gebiete der Wissenschaft der Entdecker eines Kleinods auch derjenige der sich mit der Fassung desselben abgiebt, und die allesumfassende Bedeutsamkeit die irgendeinem Funde gleich anfänglich zugeschrieben wurde, stand noch fast immer im umgekehrten Verhältnisse zu seiner wirklichen Bedeutung; [...]. (Jochmann 1994: 52)

Antithese und Witz, Skepsis, ein antisystematisches Ferment ist in jedem Essayisten wirksam, auch in Jochmann, z. B. wo er sich über Hegel mokiert und bemerkt, dass es „in Deutschland fast ebenso schwer ist keine Systeme zu machen, als in Rom keine Satyren“ (Jochmann 1994: 51). Seine abgründige Erkenntnisskepsis kleidet er in einen Scherz, (darauf anspielend, dass der französische Autor und Akademiesekretär Fontenelle hundert Jahre alt geworden ist): „‚Seit Rosen gedenken, flüsterten Fontenelle's Blumen, starb noch kein Gärtner‘, und sie zweifelten nicht an ihres Gärtners Unsterblichkeit“ (Jochmann 1994: 48).

Gelungene Gleichnisse, Analogien, so könnte man aus seiner Schrift schließen, findet nur der, der über einen Reichtum konkreter Kenntnisse verfügt. Wo Jochmann sich müht, das homöopathische Prinzip der winzigen Dosis plausibel zu machen, findet er die schönsten Vergleiche: „[...] man kann ein gewöhnliches

Glas durch einen einzigen und vergleichungsweise milden aber mit dem seinigen übereinstimmenden Ton eines Violoncells bis zu Umstürzen erschüttern, während das nämliche Glas unter dem Lärm einer ganzen Janitscharenmusik, der nur nichts mit jenem Einklange gemein hat, tonlos und unbeweglich stehen bleibt." (Jochmann 1994: 138f.)

Jochmanns Geselligkeit, die seine Rigaer Freunde an ihm rühmten, verrät sich auch in dieser Schrift, nicht zuletzt durch seinen Witz. Er greift den offenbar in den zwanziger Jahren des 19. Jahrhunderts ein wenig strapazierten Scherz auf, man könne den Genfer See in ein homöopathisches Heilmittel verwandeln, indem man an dem einen Ende ein paar Tropfen Gift hineinträufele und am anderen Ende die Arznei entnehme (vgl. Jochmann 1994: 9), indem er verdeutlicht, der Genfer See lasse sich „ohne Zweifel" in ein solches Heilmittel verwandeln. „Es kommt nur auf die Kleinigkeit an, zuerst ein Gefäß zu finden, das den Genfersee faßt, und dann eine Faust auszumitteln, die ein solches Gefäß zu schütteln vermag." (Jochmann 1994: 137) Und er zitiert am Schluss die ein wenig verbiesterte Attacke eines Gegners der Homöopathie, eines „unbarmherzigen Rechenmeisters", der vorführt, die Wassermasse, die zur „decillionfachen Verdünnung" eines Tropfens Arznei nötig wäre, würde eine Kugel bilden, deren Durchmesser 36 Billionen Meilen oder 9 Fixsternweiten gleichkäme. „Entsetzlich! – Die nämlichen Verdünnungen bringt Hahnemann freilich in einer Viertelstunde mit einem Glase Wasser zu Stande [...]" (Jochmann 1994: 147).

„Voila, welch gewaltige Kühnheit, die sonderbare Rebellion eines Kranken gegen seine Ärzte" (vgl. Molière: Der eingebildete Kranke: III, 6). Jochmann hat sein Motto Molière entlehnt. Er stellt sich der selbstverständlichen Herausforderung der Neuzeit, der Frage nämlich, ob die Homöopathie sich vor dem Richterstuhl der Wissenschaft zu behaupten vermöge. Das geschieht im dritten umfangreichsten Brief (Jochmann 1994: 45–111). Er ist das Kernstück des Arguments und macht das Buch zu einer wertvollen Quelle für den Naturwissenschaftshistoriker. Wer sich ein wenig mit der Geschichte der Naturwissenschaften im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts beschäftigt hat, ist davon beeindruckt, was Jochmann gelesen hat und heranzieht, wie er die wissenschaftlichen Begriffe seiner Zeit auffasst und weiterentwickelt. Gelegentlich überrascht seine Modernität, so z. B. wenn er im zweiten Brief verdeutlicht, was er unter jenen Krankheiten versteht, „die Hahnemann von Rechtswegen A r z n e i k r a n k h e i t e n benannte" (Jochmann 1994: 38) und die der ungewöhnlichste Kritiker des modernen Gesundheitsapparats, Ivan Illich, in *Nemesis der Medizin* (1977, engl. 1976) als „iatrogene Krankheiten" bezeichnete, oder wenn er im dritten Brief nicht grundsätzlich zwischen Wissenschaft und Dichtung unterscheidet, sondern meint, es sei „in wissenschaftlichen wie in andern Dichtungen, in Systemen wie in Romanen, das Wahrscheinliche desto seltner auch wahr" (Jochmann 1994: 50).

Die Hauptsache in diesem Brief ist etwas anderes: zunächst eine hinreißende Darstellung dessen, was man im 18. Jahrhundert „die große Kette der Naturwesen" genannt hat und dann die Prägung eines neuen Begriffs. Die vielerörterte Frage dieses Jahrhunderts, ob man sich die einzelnen Glieder der natürlichen Kette, die bei den elementaren Stoffen begann, vom Flüssigen zum Festen und zum Kristall führte, und weiter, über den Anfang des Lebens, zu der Reihe der Pflanzen und Tiere, ihrer jeweils niederen und höheren Organisationen in immer weiterer Vervollkommnung bis zum Menschen und über ihn hinaus, die Frage also, ob diese Stufenfolge der Natur als Kontinuum vorzustellen sei, das die Naturwesen in lückenlosen Übergängen aneinanderreihe, oder ob in dem Stufenbau der Natur, insbesondere zwischen dem Anorganischen und dem Organischen, tiefe Einschnitte, sprunghafte Zäsuren anzunehmen seien, scheint Jochmann (1994: 61) zunächst im Sinne der Kontinuität zu beantworten: „Zwischen dem todten Gesteine und dem Gehirne dessen der es betrachtet, giebt es freilich auch in körperlicher Hinsicht einen unermeßlichen Abstand, aber in der ganzen unermeßlichen Weite dieses Abstandes ist nirgends eine Kluft."

Jochmann übt in diesem Zusammenhang, fast schon Wand an Wand mit der Entwicklung der Physiologie durch den 1830 eingerichteten Lehrstuhl Johannes Müllers in Berlin, zu dessen Schülern Helmholtz und du Bois-Reymond gehörten, Kritik an der „Zwitterlehre" des Vitalismus, dem Begriff der ‚Lebenskraft' als einem „Räthsel im Räthsel" (Jochmann 1994: 67f.), wirft einen kritischen Seitenblick auf die deutschen Naturphilosophen um 1800, die sich in einem Traumbuch der Natur verloren, „sich mit angestammter Gründlichkeit noch um eine Stufe weiter und in den Mährchenkreis des ersten wundersüchtigen Forschens zurück verstiegen" (Jochmann 1994: 68), und entwickelt dann aus den umschriebenen Verlegenheiten einen neuen, hochinteressanten Begriff, um das ‚Leben' zu kennzeichnen: den der G e g e n w i r k u n g (Jochmann 1994: 70).

Die Geschichte der Philosophie des Bewusstseins führt ihn an erster Stelle zu diesem Konzept. Jochmanns Formulierungen sind von großer Genauigkeit, wir nehmen in diesen Passagen an dem sorgfältigen Bau eines neuen, m.W. niemals ganz fruchtbar gewordenen Begriffs teil. Er zeichnet jetzt in das Bild der kontinuierlich aufsteigenden Natur, im Gegenzug, die Unterschiede und Diskontinuitäten ein. Das Erwachen des Geistes in der Natur erscheint als einzigartiger Fall, insofern hier das Prinzip der Gegenwirkung zum Bewusstsein seiner selbst kommt. Dieser Begriff erlaubt es nun, so groß ihm die Kluft zwischen der lebendigsten Äußerung dieser Kraft im menschlichen Geist und ihrer verhüllten Existenz im Tier und weiter hinab in dem Schlummerleben der Pflanzen zu sein scheint, die Zäsur zwischen dem Unbelebten, Anorganischen und dem Beginn des Lebens zu finden:

> Die nämliche Selbstthätigkeit, die als Freiheit den Gegensatz zu jedem niedrigeren Leben zu bilden schien, bildet als gegenwirkende Kraft, als lebendiger Widerstand, einen allgemeinen Gegensatz zu dem leidenden Gehorsam der unbelebten Natur. Der leblose Körper nimmt die Einwirkung der Außenwelt auf, und wird durch die Eigenschaften derselben gerade so weit und so lange verändert, als diese Eigenschaften und seine Empfänglichkeit für dieselben es mit sich bringen und als die Einwirkung dauert, und länger nicht. [...] Nicht so der lebende. Was bei jenem als Einwirkung von Außen die ganze Wirkung ausmacht, ist bei diesem nur eine Erstwirkung, der, sobald sie aufhört, eine Gegenwirkung von seiner Seite folgt. (Jochmann 1994: 72f.)

Nachdem Jochmann (1994: 55–76) also zunächst einen Abriss der kontinuierlichen Stufenfolge der Natur gegeben hatte, sehen wir ihn jetzt den Unterschied, die Diskontinuität der Naturstufen akzentuieren und auf den Begriff bringen. Mit diesem doppelseitigen Verfahren steht er Goethe nahe, von dem er kaum mehr als seine Vorurteile gekannt zu haben scheint; Seite 90 f. erinnert unmittelbar an die großartigen Entwürfe zur vergleichenden Osteologie, die Goethe im Winter 1795/96 den Brüdern Humboldt vorgetragen hat. War für Goethes Studien zur ‚Anatomie' der Naturwesen die Selbständigkeit ihrer Teile auf niederer bzw. der Grad der Subordination dieser Teile auf höherer Ebene der entscheidende Begriff, der ihm die Naturstufen zu unterscheiden erlaubte, so ist es für Jochmann (1994: 90f.) die

> Stufenleiter dieser den Einwirkungen der Außendinge entgegenwirkenden Lebenskraft [...], auf der die verschiedenen organisirten Wesen je nach der größeren oder geringeren Unveränderlichkeit ihrer Formen oder ihrer jedesmaligen Fähigkeit sich unter einem vielfacheren Wechsel äußerer Umstände zu erhalten, ihren Platz einnehmen. Je untergeordneter die Lebensäußerungen solcher Wesen, desto wandelbarer, desto unselbständiger könnte man sagen, ihre körperliche Bildung, desto schwankender und ungewisser die Gränzen ihrer verschiedenen Gattungen.

Jochmann entwickelt hier einen Begriff weiter, den er der französischen Tradition, namentlich Dumeril, verdankt (vgl. Jochmann 1994: 96).

> Immer nur äußeren Antrieben gehorchend und immer nur eben so weit als diese mit sich bringen, erwachen die leblosen Stoffe, um in die Reihe der Erscheinungen einzutreten, zu einer ihnen abgenöthigten Wirksamkeit, und gleichgültig in Beziehung auf das Schicksal oder die Dauer des Körpers in dem sie sich äußern muß, strebt jede Kraft nach Ausgleichung und jede Bewegung zurück nach Ruhe. Aber das Leben, eine sich selber nähernde Flamme, ist es einmal geweckt, verwandelt ohne Rasten die Stoffe, deren gegenseitiges Streben nach Ruhe das ganze Spiel ihrer Wechselwirkungen hervorbrachte, in Werkzeuge seiner Thätigkeit, überwindet in einem siegreichen Kampfe den trägen Widerstand seiner eignen Hülle und den zerstörenden Andrang der Außendinge, und bezweckt überall, indem es den feindlichen Einwirkungen beider nicht nur widersteht sondern entgegenwirkt, die Erhaltung

> und Wiederherstellung der Formen, die es veredelt und belebt. So scheiden sich die Gebiete der Nothwendigkeit und ihres Gegentheiles […]. (Jochmann 1994: 79f.)

Es ist der Versuch, dem epochalen Begriff der ‚Lebenskraft', den Jochmann anzweifelt und von dem er weiß, dass er als Ursachenbegriff eine ‚qualitas occulta', ein Rätsel bleiben muss, einen rationalen, durchsichtigen Inhalt und klaren Umriss zu geben. Mit dem Konzept der ‚Gegenwirkung' findet er einen Schlüssel zu der erwähnten Grundfrage des 18. Jahrhunderts, ob die Kette der Naturwesen als übergängliches Kontinuum oder als diskontinuierlicher Stufenbau aufzufassen sei, und er erlaubt ihm zugleich, der Wirkungsweise der Homöopathie einen wissenschaftlich begründeten, systematischen Ort anzuweisen. Sie stimuliert die Gegenwirkung, sie fußt damit auf einem fundamentalen Gesetz des Lebendigen. Ihre Heilmittel wollen, indem sie die auf den Körper einwirkende Krankheit durch eine winzige Dosis des ähnlichen ‚Gifts' scheinbar unterstützt, durch diesen leisen Reiz die Kraft der Gegenwirkung anstacheln. Jochmann versucht den Vorgang bis in tastend erwähnte molekulare Zusammenhänge vorstellbar zu machen. Damit scheint der Ort der Homöopathie bestimmt.

Dieser historische Schriftsteller war wie der fast um eine Generation jüngere Poet Georg Büchner Erbe der Französischen Revolution, beide haben, der eine in seinem *Robespierre* (Jochmann 1822), der andere in *Dantons Tod* (1836), großartige, hellsichtige Porträts ihrer Akteure entworfen. Sie haben überdies gemein, dass sie sich in die Naturwissenschaften ihrer Zeit vertieft und dabei eine Richtung eingeschlagen haben, die nach dem ersten Jahrhundertdrittel abbrach. Ihr früher Tod bleibt ein großes Unglück. Büchners naturwissenschaftliche Ansätze zeigen ihn auf dem Weg der morphologischen Schule, es gehört zu den betrüblichsten Folgen seines Todes, dass wir auf Grund des Vorliegenden nicht einmal ahnen können, wie dieser Geist sich zu dem Mechanismus und Physikalismus der Naturwissenschaften des Vormärz, zu dem Buch *Kraft und Stoff* seines Bruders Karl (Büchner 1855) gestellt hätte. Und ganz analog bedauert man, dass in den Antithesen des 19. Jahrhunderts, das seit 1830 mit dem Bad der oft krausen Naturphilosophie seine hoffnungsvollsten Kinder ausgeschüttet hat, Jochmanns Stimme verloren geht. Auf welche Weise hätte dieser Autor, der in so subtilen Gedankenexperimenten und Begriffen die Stufen des Lebendigen von der Schicht der unbelebten mechanischen Natur abzusetzen verstand, mit dem nach ihm sich durchsetzenden kruden Materialismus die Klinge gekreuzt?

Schon 1829 erschien im Leipziger *Archiv für die homöopathische Heilkunst* eine Besprechung des Buches von der Hand des Herausgebers des Archivs, Dr. Ernst Stapf (1829). Stapf (1829: 184) nennt die *Briefe eines Homöopathischgeheilten* „eine der merkwürdigsten und erfreulichsten Erscheinungen auf dem Gebiete der homöopathischen Literatur!" Der Verfasser bringe alle sachlichen Voraussetzun-

gen mit, „vor allem tiefe und umfassende Kenntniß der Naturwissenschaften überhaupt und namentlich der Homöopathie sowohl, als auch der Allöopathie, Ruhe und Klarheit im Auffassen, Scharfsinn im Vergleichen, Unbefangenheit im Urtheilen und unbestechliche Wahrheitsliebe“ (Stapf 1829: 184). Er rühmt nicht weniger den feinen Stilisten und fährt dann fort:

> In vier Briefen spricht der ungenannte Verf. seine Ansichten über verschiedene, besonders wichtige Gegenstände der Homöopathie aus. Im ersten bezeichnet er auf das geistreichste und witzigste seinen eignen Standpunkt zur Medicin und entwirft mit scharfen, treffenden Zügen ein Bild der Widersacher der Homöopathie und ihrer Art und Weise, ihr entgegen zu treten. Der zweite Brief enthält eine kurze, doch lichtvolle Darstellung der Homöopathie in ihren Hauptgrundsätzen und im dritten und vierten beweist der Verf., ausführlich und gestützt auf eine Menge wohlgewählter Thatsachen, daß das Grundgesetz der Homöopathie und ihre übrigen Bestimmungen, z.B. über die Gabenkleinheit, über die Kraftentwicklung der Körper durch Reiben, Schütteln und sogenanntes Verdünnen etc. im innigsten und nothwendigsten Zusammenhang mit den übrigen bekannten Naturgesetzen stehen und daher nicht so isolirt und fremdartig seyen, als sie es auf den ersten Blick scheinen mögen und von den Gegnern dargestellt werden. Eine Wahrheit, bisher wohl von vielen Freunden der Homöopathie tief empfunden, doch nie so tief und fest begründet, so geistreich und vollständig dargethan, als hier. Und gerade hierdurch hat sich der Verf. ein nicht geringes Verdienst erworben, da der Homoöpathie nichts glücklicheres wiederfahren konnte, als eine klare Beweißführung ihrer innern Naturgesetzlichkeit, wodurch sie die wahre Legitimation im großen Reiche der Naturwissenschaft erhält, die ihr in Zukunft, bei unbefangener und verständiger Würdigung ihrer Lehrsätze, noch sehr viel zu verdanken haben wird. (Stapf 1829: 184f.)

Der Referent bekennt am Ende (Stapf 1829: 186), er habe diese Briefe „mit innigster Freude gelesen und wieder gelesen, Eins nur beklagt; – daß der Verf. derselben sich in den Schleier der Anonymität gehüllt und es ihm und gewiß recht vielen Lesern so unmöglich gemacht hat, ihm dankbar und freudig die Hand zu reichen“.

1831 erschien in der Heimat Jochmanns, ein Jahr nach seinem Tod, eine Besprechung durch den livländischen Schriftsteller Garlieb Merkel. Merkel nimmt diese Anzeige zum Anlass, nach einer vorausgegangenen Invektive die Gegenpartei der Homöopathie zu Wort kommen zu lassen und an Jochmann zu erinnern, dessen übrige Schriften er offenbar nur indirekt kennt. In Riga vermisse mancher hochgebildete Kreis noch mit Bedauern den geistvoll-humoristischen Gesellschafter.

> Er war – weder Mediciner, noch Theolog, noch Jurist, sondern einer jener glücklichen Sterblichen, denen die Natur ihre höchste Gabe, genialischen Verstand, verlieh, der schnell in jedem Fach einheimisch wird, und den Notizenkram desselben, fälschlich oft

> Gelehrsamkeit genannt, – die wahre Gelehrsamkeit ist ein Reichthum an hellen Begriffen, – herbeischafft, wenn er ihn brauchen will. (Merkel 1831: 10)

Die Aufnahme des Buches war sicher nicht nur freundlich. In einer kaum bekannten Schrift des Großherzoglich Badischen Regimentsarztes Dr. L. Griesselich, den 1832 in Karlsruhe veröffentlichten *Skizzen aus der Mappe eines reisenden Homöopathen*, auf die mich der Freiburger Medizinhistoriker Eduard Seidler aufmerksam macht, erfahren wir einiges über das geistige Klima, in das Jochmanns Schrift fiel.

Wenn man Griesselich folgt, gab es gegenüber der Homöopathie die vielfältigsten Unterdrückungsversuche.

> Die Professoren erblicken in Hahnemanns Lehre Verderbliches, die Censur steht gewappnet da, die Apotheker legen zu ihren Pfundgewichten noch ihren Witz auf die Waagschale, um zu beweisen, daß Nichts nichts sei, und die Medicinal-Collegien schleudern den Bannstrahl gegen die Abtrünnigen. Indem sie den Apothekerzwang zu Hilfe rufen, gelingt es ihnen auch, ihren Zweck zu erreichen. (Griesselich 1832: 132)

Er führt zahlreiche Beispiele von Zensur an.

> Faßt man die Censurerscheinungen zusammen, so sollte man fast glauben, es sei in der Homöopathie etwas Staatsgefährliches enthalten; denn so viel bekannt, hat man die Censur nur deßwegen eingeführt, um in den Staaten Ruhe zu erhalten und den Schreiern rechts und links entgegen zu arbeiten, – also für politische Angelegenheiten, nicht aber, um die Aerzte vom Heilen und die Kranken vom Gesundwerden abzuhalten, überhaupt nicht, um dem menschlichen Geiste Fesseln anzulegen. (Griesselich 1832: 130)

In einem Zwiegespräch mit einem ihn begleitenden Skeptikus, der hinter den Fesseln gewisse Interessen wittert, verteidigt der Reisende die Censur – man beobachte auch hier: sie schärft den Stil! –, mehr noch, der Reisende „salutiert die Censur." „Der Augenschein hat ihn gelehrt, daß da, wo die Censur am stärksten gehandhabt wird, die Lehre Hahnemanns am meisten verbreitet ist" (Griesselich 1832: 131).

In einem Kapitel, „Woher es kommt, daß die Professoren keine Reform der Medicin wollen", greift er das gesamte Ausbildungssystem an. „Glatt wie ein geschältes Ei geht der Studiosus aus der Hand seiner Lehrer hervor; wie ließe sich von ihnen die Unhöflichkeit erwarten, ihm zusagen, er sei nicht glatt" (Griesselich 1832: 114) (‚glatt' hat in unserer Gegend zugleich die Bedeutung von ‚hervorragend, sehr gut'). Von der ABC-Schule bis zur Universität werde zu blindem Glauben erzogen. „Das meiste Erlernte ist nur Angelerntes. Der Studiosus ist darin ganz dem Realschüler gleich. Jenem setzt der Professor die Brille auf und er darf nur das dadurch sehen, was er soll. Er weiß daher immer schon vorher, was er sehen wird, wodurch das Urtheil ohne Zweifel eine ungemeine Schärfe, in

höherem Maße sogar eine Divinationsgabe, erlangt." (Griesselich 1832: 112). „Unsere Erziehungsanstalten sind Fabriken von Thongefäßen; der Meister Töpfer dreht das Stück auf seinem Rade so lange, bis es die beliebige Form hat, zuletzt bemalt er's schön und setzt noch gar einen Bibelspruch darauf; als wenn dieser vor dem Zerbrechen schütze!" (Griesselich 1832: 109) Die Professoren seien auf die reformatorische Lehre erbittert und böten alles auf, ihre Alleinherrschaft, ihren Despotismus zu erhalten (vgl. Griesselich 1832: 124).

Griesselich spricht auch von der Homöopathie in Baden. Sie sei hier lange eine *terra plane incognita* gewesen und habe einen schweren Stand gehabt, nachdem das Medicinal-Collegium „das Feld wissenschaftlichen Streites und vorurtheilsfreier Prüfung verlassen und das Anathem über die Verfechter ausgesprochen" habe. Der Erfolg dieses Banns: die Verfechter seien auf dem Wege, zu einem Verein zusammenzutreten, dessen Statuten man der hohen Staatsregierung zur Genehmigung vorlegen werde. – „Die homöopathischen Aerzte in und um Karlsruhe haben schon einen Leseverein gebildet und werden, wenn es die gesetzliche Form erfordert, die Genehmigung der Behörde dazu ebenfalls nachsuchen. Auf alle Fälle werden wir der Sache, die wir als gut erkannt haben, Oeffentlichkeit zu verschaffen suchen; [...]" (Griesselich 1832: 152). Seit der Großherzog Badens, ein Gönner der neuen Lehre, Herrn Dr. L. Stegemann die Erlaubnis gegeben habe, die neue Medizin im Raum des Großherzogtums auszuüben, was das Medicinal-Collegium als Kriegserklärung auffaßte, beschäftigten sich in Baden nahezu 40 Ärzte mit der Homöopathie (vgl. Griesselich 1832: 153).

Schließlich: der Verfasser der *Skizzen* ist auf seinen Reisen auch Johannes Ernst Stapf begegnet. „Wenn ein Homöopath nach Naumburg kommt, so weiß er auch die Thüre, an welcher er zu klopfen hat. Der Reisende klopfte auch, und man hat ihm freundlich aufgemacht. Stapf ist einer der ältesten Homöopathen; er bildet eine der Hauptwurzeln des großen Stammes, dessen Aeste und Zweige er heranwachsen sah und denen er selbst Nahrung zubrachte" (Griesselich 1832: 27). Der Name Jochmanns fällt allerdings weder hier noch an einer anderen Stelle der Reiseskizzen Griesselichs.

Stapf war der in seiner Besprechung geäußerte Wunsch, dem Verfasser der *Briefe eines Homöopathischgeheilten* in Fleisch und Blut die Hand zu reichen, inzwischen auf unerwartete Weise in Erfüllung gegangen. Jochmann ist in Naumburg als Patient Stapfs gestorben. Im März 1830 war er an einem Lungenleiden erkrankt, das rapide Fortschritte machte. Vom 17. Mai datiert sein letzter Brief aus Karlsruhe an Sengbusch; er kündigt seine Reise zu Hahnemann nach Köthen an, von dem allein, falls es das für ihn noch gebe, er sich Heilung erhofft. Bei Wilhelm Christian Griesbach in Karlsruhe hinterlegt er sein Testament. Am 3. Juni kommt er in Naumburg an, „kraftlos, greisenhaft gebückt, fiebernd, mit heftigen Lungenblutungen", wie Zschokke (1836: 79) in den *Reliquien* mitteilt. In seinem Arzt Stapf

gewinnt er einen neuen und herzlichen Freund. „Am 24. Juli schon entschlummerte er sanft in der Morgenfrühe. Bei der Leichenöffnung zeigte sich Zerstörtheit der Lunge, Vereiterung der Luftröhre, Zerrüttung der Organe des Unterleibs“ (Zschokke 1836: 79).

Er hatte testamentarisch verfügt, dass sein Herz in Riga beigesetzt werde. Das ist geschehen. Es stand zunächst, in Porzellan gefasst, im Garten seines Freundes Sengbusch in Riga-Sassendorf und ist heute im Rigaer Domklosterhof zu besichtigen, das COR IOCHMANII, gefasst in eine Metallurne (vgl. Jochmann 1994: 185, 186). Das Grab in Naumburg ist nicht erhalten.

Sein Nachlass enthielt Nachträge zu den homöopathischen Briefen, die Heinrich Zschokke dem homöopathischen Freund und Arzt in Naumburg auf dessen Wunsch überließ (vgl. Zschokkes Vorwort zu Jochmann 1836: IV). Diese Paralipomena sind wohl verloren, aber der begleitende Brief Zschokkes an Stapf wurde von Jürgen Schiewe im Staatsarchiv Aarau gefunden (vgl. Schiewe 1989: 37). Er lautete:

Aarau, 10. May 31.

Hochzuverehrender Herr,
Mit Vergnügen erfüll' ich Ihren Wunsch. Bewahren und benützen Sie meines seel. Freundes Jochmann Mscte über die Homoiopathie, welche er gegen die Angriffe ihrer Feinde so gern retten wollte, die aber ihn selbst gegen seinen Feind nicht rettete. Gern begnüg' ich mich mit einer blossen Abschrift.
Nur einen Wunsch noch füg' ich bei, daß es Ihnen nämlich gefällig seyn mögte, wenn Sie von jenem Mscte etwas drucken lassen wollen, es in Verlag des Hrn Buchhändler Winter in Heidelberg zu geben, der unsers verklärten Freundes Freund war.
Mit Hochachtung hab ich die Ehre zu verharren

Ihr ergebenster Diener
Heinr. Zschokke

Die Metaphorik Darwins und Freuds

Überlegungen zu ihrer möglichen Wirkung [1979/1986]

Die Ordnung der Natur hat in unserer Geschichte die Bedeutung eines Spiegels, in dem der Mensch eine höhere Weisheit und seinen Standort in der Rangfolge der Naturwesen zu erkennen glaubt und an dem er sein soziales Verhalten ausrichtet und rechtfertigt. Als Walther von der Vogelweide während des Interregnums von 1198 durch sein Lied *Ich hôrte ein Wazzer diezen* dazu aufforderte, Philipp von Schwaben die Kaiserkrone aufzusetzen, berief er sich auf die allgemeine Schöpfungsordnung: selbst die Fliege habe ihren König, und das Ansehen des Reichs gehe in Chaos unter.

Eine orientierende Funktion behielt die Auffassung von der Natur auch, als ihre maßgebliche Auslegung sich von dem theologisch gebundenen Denken löste und in die Hand der sich verselbständigenden, sammelnden und rubrizierenden, experimentierenden und erklärenden Naturwissenschaft überging.

Dabei gehen zwei Vorgänge parallel: die Naturwissenschaften erschließen ein in den verschiedensten Richtungen sich ausweitendes Wissens- und Erfahrungsgebiet und erreichen zunehmend das allgemeine Lesepublikum der Gebildeten; Ende des 18. Jahrhunderts interessieren sich Adel und Bürgertum für naturwissenschaftliche Fragen. Damit wandelt sich die Rolle des Naturwissenschaftlers; im Zuge der Säkularisierung übernimmt er zunehmend Aufgaben, oder lässt sie sich aufdrängen, die vorher im Rahmen von Theologie und Kirche versehen worden waren: die Funktion der allgemeinen Weltinterpretation. Mit dem Aufstieg der Naturwissenschaften beginnt auch die Zeit des naturwissenschaftlichen Schriftstellers.

Ein Ausdruck dieser Entwicklung ist, daß die Wissenschaftssprache von dem gelehrten Latein zur Volkssprache übergeht. Dieser Übergang vollzieht sich in Deutschland in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts. Latein verschwindet um diese Zeit zunehmend als Sprache der deutschen Naturwissenschaft, und lateinisch geschriebene Werke ausländischer Gelehrter werden ins Deutsche übersetzt.

Anmerkung: Diese Überlegungen wurden am 27.1.1982 im Rahmen eines Colloquiumvortrags über „Die Sprache der Naturwissenschaft – Aspekte ihrer Geschichte und ihres Einflusses auf die Gemeinsprache" im Wissenschaftskolleg zu Berlin zur Diskussion gestellt; es folgte eine kritische Replik von Wolf Lepenies in einer internen Gesprächsrunde am Kolleg und darauf die vorliegende Fassung als Vortrag am Institut für Geschichte der Medizin der FU Berlin. Zu den Ausgangsthesen vgl. meine Freiburger Antrittsvorlesung „Zur Metaphorik der naturwissenschaftlichen Sprache – dargestellt am Beispiel Goethes, Darwins und Freuds" aus dem Jahr 1978 (in diesem Band).

https://doi.org/10.1515/9783110692716-013

Der Übergang der Wissenschaftssprache vom Latein zur Gemeinsprache wurde zu Beginn des 18. Jahrhunderts von Leibniz unter dem Leitgedanken einer allgemeinen nationalen Aufklärung gefordert – ob er sich immer im Sinn der Aufklärung ausgewirkt hat, ist eine Frage. Die veränderte Situation – der Rollenwandel des wissenschaftlichen Autors und die Verbreiterung seines Publikums – wirkte mehr oder weniger zurück auf den Stil und die Begrifflichkeit der Autoren selbst. Sie brachte die bewunderte Fachprosa des 19. Jahrhunderts hervor, aber wohl auch eine öffentlichkeitswirksame Ungenauigkeit des wissenschaftlichen Schriftstellers, die es erlaubte, seine Begriffsprägungen und Denkmodelle über die Grenzen des in ihr abgedeckten Fachgebietes hinaus in andere Gebiete zu übertragen.

I

Der Biologe Oscar Hertwig schrieb 1916, also während des Ersten Weltkriegs, im Nachwort zu seinem Buch *Das Werden der Organismen*:

> Die Auslegung der Lehre Darwins, die mit ihren Unbestimmtheiten so vieldeutig ist, gestattete auch eine sehr vielseitige Verwendung auf anderen Gebieten des wirtschaftlichen, des sozialen und des politischen Lebens. Aus ihr konnte jeder, wie aus einem delphischen Orakelspruch, je nachdem es ihm erwünscht war, seine Nutzanwendungen auf soziale, politische, hygienische, medizinische und andere Fragen ziehen und sich zur Bekräftigung seiner Behauptungen auf die Wissenschaft der darwinistisch umgeprägten Biologie mit ihren unabänderlichen Naturgesetzen berufen. (Hertwig 1916: 710)

Hertwig spricht davon, dass bei dieser Nutzanwendung der Biologie „soziale Gefahren“ entstehen könnten.

> Man glaube doch nicht, daß die menschliche Gesellschaft ein halbes Jahrhundert lang Redewendungen, wie unerbittlicher Kampf ums Dasein, Auslese des Passenden, des Nützlichen, des Zweckmäßigen, Vervollkommnung durch Zuchtwahl usw. in ihrer Übertragung auf die verschiedensten Gebiete wie tägliches Brot gebrauchen kann, ohne in der ganzen Richtung ihrer Ideenbildung tiefer und nachhaltiger beeinflußt zu werden. (Hertwig 1918: 2)

Oscar Hertwig, zu der Zeit Direktor des anatomisch-biologischen Instituts der Universität Berlin und Anhänger der Sozialdemokraten, war ein Schüler Ernst Haeckels, aber ein Abtrünniger, der sich zu einem Gegner des Darwinismus entwickelt hatte. In seinem Buch *Das Werden der Organismen* versucht er – dies der Untertitel – „Eine Widerlegung von Darwins Zufallstheorie“.

Er beschränkt sich darin auf eine Auseinandersetzung innerhalb der Grenzen seines Fachs. Im unmittelbaren Anschluss daran aber schreibt er eine Streitschrift

gegen die Nutzanwendung des Darwinismus, die noch während des Krieges erschien: *Zur Abwehr des ethischen, des sozialen, des politischen Darwinismus*. – In dieser hellsichtigen Schrift, die heute kennt, wer sich mit dem Sozialdarwinismus beschäftigt, wird dieses Schrifttum wohl zum ersten Mal ausgebreitet, in Zitaten von Nietzsche, Tille, Schallmayer, Ploetz, Ammon, Wagner, Schriften mit dem Titel *Grundlinien einer Rassenhygiene* (Ploetz) oder *Der Krieg als schaffendes Weltprinzip* (Wagner).

Die wissenschaftliche Basis des Angriffs ist Hertwigs Kritik an der Evolutionslehre Darwins und – an seiner Sprache. Die Kritik an dem Naturbild Darwins erscheint ihm deshalb als so wichtig, weil es, Auslöser und Legitimationsgrund einer sozialpolitischen Bewegung, Züge einer neuen „Naturreligion" hat. Hertwig zieht in diesem Zusammenhang einen Vergleich mit Rousseau. „Auch hier wurden aus dem dogmatisch erschlossenen und poetisch ausgeschmückten Naturzustand der Menschen die ‚unvergänglichen Menschenrechte' hergeleitet" (Hertwig 1918: 2). – Der Vergleich ist interessant, weil im Fall Rousseaus ja in der Tat eine anthropomorphe Naturutopie das Denkmodell für eine Sozialtheorie liefert. Ganz Ähnliches hatte Friedrich Engels an einer bekannten Stelle von Darwin und seinen Nutzanwendern gesagt:

> Die ganze Darwinsche Lehre vom Kampf ums Dasein ist einfach die Übertragung der Hobbesschen Lehre vom bellum omnium contra omnes und der bürgerlich-ökonomischen von der Konkurrenz, nebst der Malthusschen Bevölkerungstheorie in die belebte Natur. Hat man dieses Kunststück fertiggebracht […], so rücküberträgt man dieselbe Theorie aus der organischen Natur wieder in die Geschichte und behauptet nun, man habe ihre Gültigkeit als ewige Gesetze der menschlichen Gesellschaft nachgewiesen. (Brief an Lawrow, 15. Nov. 1875; zit. nach Topitsch 1962: 215)

Hertwig kritisiert nicht nur, dass „die Lehre von der natürlichen Zuchtwahl im Kampf ums Dasein" als „Naturgesetz" ausgegeben wird, sondern auch die Art der Begriffsbildung Darwins, seine Ausdrucksweise, und zwar im Einzelnen:

1. ihre vieldeutige Unbestimmtheit – der Ausdruck ‚Kampf ums Dasein' werde derartig weit gebraucht, dass sein Inhalt ganz unbestimmt werde;
2. ihren bildlichen, metaphorischen Charakter – er sei die Ursache der Unbestimmtheit. Das gelte auch für die Begriffe der ‚Konkurrenz' und den anthropomorphen Ausdruck ‚natürliche Auslese'. In die nüchterne sachliche Sprache der Wissenschaft werde eine ‚dichterische Lizenz' hineingetragen.
3. enthalten die Begriffe Darwins nach Hertwig wissenschaftlich nicht vertretbare Werturteile, so in den ‚Schlagworten' ‚Überleben des Passenden, des Nützlichen, des Tüchtigen, des Zweckmäßigen'. Hertwig kritisiert also die terminologische Unschärfe der Begriffe Darwins und das Vorhandensein eines ‚emotiven Konnotats'. Die Unbestimmtheit sei die Ursache dafür, dass

> diese Begriffe so vielseitig verwendbar seien und als ‚Mädchen für alles' dienten (vgl. Hertwig 1918: 2, 10f., 13, 15, 21).

Bei ihrer Übertragung in andere Bereiche – außerhalb des Zusammenhangs, wie ihn die Theorie verlange – verlören sie noch mehr an Bestimmtheit und würden zu abgegriffenen Scheidemünzen, die zu häufigen Irrtümern Anlass gäben.

Ist die Sprache Darwins tatsächlich an seiner unglücklichen Wirkung beteiligt?

II

Darwin selbst hat seine Evolutionslehre nicht in eine Sozialtheorie umgemünzt oder doch nur in kleinen Ansätzen.

Als ein deutscher Autor, Hugo Thiel, ihm eine Abhandlung über landwirtschaftliches Genossenschaftswesen sandte, in der er das Konkurrenzprinzip allgemein auf die Beziehungen der Menschen zueinander anwandte, schrieb ihm Darwin (zit. bei Preyer 1896: 168f.): „Es ist mir früher nicht beigefallen, daß meine Ansichten auf so weit abweichende und höchst wichtige Gegenstände ausgedehnt werden könnten." – Das klingt ein bisschen nach understatement; soviel ist richtig, dass Darwin in diesem Punkt sehr spröde war. Seine Formeln wurden aber sehr bald von anderen wissenschaftlichen Disziplinen aufgenommen, u.a. von A. Schleicher in der Sprachwissenschaft und von Carl du Prel auf dem Gebiet der Astronomie. Vor allem wurden Darwins Begriffe schlagartig in den Bereich der Politik und Sozialtheorie übertragen, zunächst in England. Schon im Jahr des Erscheinens von Darwins Hauptwerk veröffentlichte Walter Bagehot eine Schrift über Natur und Politik, in der er das Prinzip der natürlichen Auslese auf die Beziehungen der Nationen untereinander anwandte und in Krieg und Unterdrückung ein Vehikel des Fortschritts sah. Spencer übertrug das Prinzip der ‚natürlichen Auslese' und ‚Erhaltung begünstigter Rassen' auf die menschliche Gesellschaft – unter der wirksamen Formel ‚survival of the fittest' – deutsch ‚Überleben der Tüchtigsten'.

Es gibt Übertragungen von Darwin, die halbbewusst oder unbewusst vor sich zu gehen scheinen; in einer Art von schleichendem Übergang schließt sich an die Rede von der Pflanzen- und Tierwelt die vom Menschen an. Die Autoren springen zwischen den Sphären der Naturgeschichte und der Menschengeschichte hin und her, ohne es zu merken; ihre Brücke ist die verklammernde Sprache. Und dann gibt es die Form ausdrücklicher Übertragung, die bewusst vorgenommen wird. Auch das ist häufig der Fall, z.B. in der *Natürlichen Schöpfungsgeschichte* von Ernst Haeckel, dem Lehrer Hertwigs:

> Wenn die natürliche Züchtung, wie wir behaupten, die große bewirkende Ursache ist, welche die ganze wundervolle Mannichfaltigkeit des organischen Lebens auf der Erde hervorgebracht hat, so müssen auch alle die interessanten Erscheinungen des Menschenlebens aus derselben Ursache erklärbar sein. Denn der Mensch ist ja nur ein höher entwickeltes Wirbelthier, und alle Seiten des Menschenlebens finden ihre Parallelen, oder richtiger ihre niederen Entwicklungszustände, im Thierreiche vorgebildet. Die ganze Völkergeschichte oder die sogenannte ‚Weltgeschichte' muß dann durch ‚natürliche Züchtung' erklärbar sein, muß ein physikalisch-chemischer Prozeß sein, der auf der Wechselwirkung der Anpassung und Vererbung in dem Kampfe des Menschen um's Dasein beruht. (Haeckel 1870: 152)

Die Rezeption Darwins durch Haeckel bezeichnet nur einen, wenn auch einen starken Strang. Darwins Wirkung war diffus. Die Evolutionslehre war ja nicht eigentlich neu, sie ist seit dem 18. Jahrhundert, seit Kant und Goethe, in einer Reihe von Stufen greifbar. Sie stand, darauf hat Wolf Lepenies besonders hingewiesen (vgl. die Vorbemerkung), in einem intellektuellen Feld, wo Aktivitäten und Disziplinen sich auszeichneten durch eine eigentümliche Kommunikationsdichte, Unschärfe und Durchlässigkeit: auf der einen Seite der Privatgelehrte, Taubenzüchter, Schriftsteller Darwin, auf der anderen eine Sozialphilosophie und Sozialwissenschaften, die bis heute in England kaum institutionalisiert sind.

Und dann hatte Darwins Ausprägung der Evolutionslehre – ich nehme noch einmal Lepenies' Akzentsetzung auf — eine ‚große Deutungsbreite'. Die Wirkung weist ein beträchtliches Spektrum auf, in den USA z. B., in England, Frankreich, Deutschland – sie reicht von der Beanspruchung Darwins für eine energische Sozialpolitik oder das laissez-faire bis zu Imperialismus und Eugenik. In den Übertragungen wird also ein beträchtlicher Interpretationsspielraum der Metaphern erkennbar. Das erledigt unsere Fragestellung aber nicht, es erschwert und verschärft sie.

Wie erklärt sich die Wirkung der Begriffe Darwins? Jost Trier (1934: 196) spricht gelegentlich von Wortfeldern „mit bewährter Kraft der Weltaufschließung", die sich in bestimmten Zeiten über andere Sachbereiche analogisch ausbreiten, sich „als Mittel anbieten, auch andere Bereiche analogisch zu klären". „Sie haben Tore zur Welt geöffnet, sie werden andere Tore öffnen". – In der Tat: erfolgreiche wissenschaftliche Konzepte haben die Tendenz, überzugehen in Nachbarfächer und in die Umgangssprache. Ein Begriffsapparat, der sich in einem Fach bewährt hat, neigt dazu, von anderen Bereichen entliehen zu werden. Newton, Darwin, Freud sind dafür Beispiele. Etwas Sozialpsychologisches ist im Spiel. Es ist ein Vorgang der Entlehnung, innerhalb der Schichten und Gruppen einer Sprachgemeinschaft, eine Form des ‚social borrowing': „Bei Entlehnungen kommt es vor allem aufs Prestige an", meint Ullmann (1967: 94f., 178ff.) in seiner Semantik. Übernommene Wörter evozieren das Prestige ihres ursprünglichen Milieus. Es ist eine Form der Pestigeanleihe.

Wenn also suggestive Vorstellungsbezirke zur Expansion ihrer Sprache neigen, so gibt es umgekehrt eine Sogwirkung, die von bestimmten Zielbereichen ausgeht. Die Attraktionskraft der Zielbereiche war vermutlich in diesem Fall entscheidend. Das von Darwin Geschilderte, Konkurrenzkampf und Selektion im Reich der Pflanzen und Tiere, konnte gerade in der Mitte des 19. Jahrhunderts als Spiegel der sozialen und politischen Realität erscheinen. Die Eignung der Hauptbegriffe Darwins, in einer Epoche wirtschaftlicher Konkurrenzkämpfe und des westlichen kolonisatorischen Imperialismus als politische und Sozialtheorie instrumentalisiert zu werden, liegt auf der Hand. Noch einmal: hatte die Sprache Darwins daran Anteil? War die Kritik Hertwigs in diesem Punkt berechtigt? Kritik an der Sprache ist oft nahezu unlösbar mit der Kritik an der Sache verquickt, ist oft nur ein Vorwand; Sprachkritiker meinen häufig in der Kritik an einem neuen Sprachgebrauch die Kritik an neuen Auffassungen und Realitäten. Gilt das auch im Fall Darwins, oder ist die Bildlichkeit, Unbestimmtheit und der implizit wertende Charakter seiner Termini, von denen Hertwig spricht, tatsächlich mitverantwortlich für den breiten Übertragungsvorgang, der unmittelbar nach Erscheinen seines Hauptwerks einsetzte?

Ist die Rezeption Darwins ein Prozess der Verdrängung, indem die schwer erträgliche revolutionäre Entdeckung einer Entwicklungsmechanik umgeleitet wurde in eine Auffächerung von Missverständnissen, die rückwärtsblickende naturwissenschaftliche Tatsachenbeschreibung umdeutend in ein sozialpolitisches Programm?

Ich möchte im Folgenden versuchen, das sprachliche Problem isoliert zu betrachten – die Richtung unserer Überlegungen einzuengen auf die Frage nach der Metaphorik Darwins als Ursache seiner fachübergreifenden Wirkung.

III

Die Evolutionslehre Darwins arbeitet mit einigen wenigen erklärenden Begriffen oder Formeln, die erlauben, ein großes Feld naturwissenschaftlicher Daten unter dem Gesichtspunkt der Entwicklung und des Fortschritts in der Natur zu überblicken. Der Titel seines Hauptwerks, das 1859 erschien, enthält diese Begriffe oder ist eine solche Formel: *On the Origin of the Species by Means of Natural Selection, or The Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*. Eine deutsche Übersetzung von Bronn erschien schon 1860 unter dem Titel: *Über die Entstehung der Arten im Tier- und Pflanzenreich durch natürliche Züchtung, oder Erhaltung der vervollkommneten Rassen im Kampf ums Dasein*.

Die wichtigsten Begriffe, ‚Struggle for Life' und ‚Natural Selection', sind dem Bereich menschlicher Beziehungen und Tätigkeiten entlehnt; darauf macht Dar-

win selbst aufmerksam. Der Begriff ‚Natural Selection' wird von ihm in Analogie zu dem menschlichen Züchter gebildet – die Natur züchtet, indem sie unbewusst die am besten ausgestatteten und anpassungsfähigsten Arten auswählt und überleben lässt, so wie der Mensch durch bewusste Auslese züchtet.

Der Begriff ‚Struggle for Life' (der die treibende Kraft in diesem Auslesevorgang bezeichnet) entstand unter dem Eindruck der Bevölkerungslehre von Malthus, die besagt, dass das gesetzmäßige Missverhältnis zwischen dem Wachstum der Nahrung (in arithmetischem Verhältnis) und der Übervermehrung der Bevölkerung (in geometrischem Verhältnis) unvermeidlich zu Kriegen und einer Abwärtsentwicklung der menschlichen Gesellschaft führen müsse. „Es ist die Lehre von Malthus, in verstärkter Kraft übertragen auf das gesamte Tier- und Pflanzenreich", schreibt Darwin (1863: 75, vgl. 15).

Im Gegensatz zu dieser pessimistischen Bevölkerungslehre sah Darwin allerdings den Konkurrenzdruck in der Natur als Vehikel des Fortschritts; man hat öfters auf die Parallele zum Wirtschaftsliberalismus der Zeit Darwins hingewiesen; für diesen Herkunftsbereich des Begriffs spricht, dass Darwin sich sehr oft ökonomischer Begriffe in seinem Werk bedient.

Die Hauptbegriffe Darwins sind also anthropomorphe bzw. – ein Ausdruck von Topitsch – soziomorphe Denkmodelle (vgl. Peters 1960: 22–37, bes. 30ff.; Topitsch 1962: bes. 213ff.; Fellmann 1977: 285–297); ihr metaphorischer und deshalb nur teilweise adäquater Charakter wird von Darwin selbst anerkannt. So schreibt er z. B. über den Begriff ‚Struggle for Life' (in der Übersetzung Bronns): „Ich will voraussenden, daß ich den Ausdruck ‚Ringen ums Dasein' in einem weiten und metaphorischen Sinne gebrauche, in sich begreifend die Abhängigkeit der Wesen voneinander und, was wichtiger ist, nicht allein das Leben des Individuums, sondern auch die Sicherung seiner Nachkommenschaft." Er nennt verschiedene Beispiele – das Kämpfen zweier Hunde um Nahrung, die Abhängigkeit einer Wüstenpflanze von der Feuchtigkeit, der Mistel von dem Baum, auf dem sie schmarotzt – und schreibt: „In diesen mancherlei Bedeutungen, welche ineinander übergehen, gebrauche ich der Bequemlichkeit halber den Ausdruck ‚ums Dasein Ringen'" (Darwin 1863: 76).

Der Begriff hebt also an einem komplexen und umfangreichen Vorstellungsbezirk *ein* gemeinsames Merkmal hervor, etikettiert diesen Vorstellungsbezirk in zuspitzender Weise und umfasst ihn so in einem Gesamtüberblick. Verbindet sich diese ‚pointierende Abstraktion' mit einem unscharfen Bild- und einem starken Gefühlsgehalt, so gerät er in die Nähe dessen, was man als Definition des Schlagworts bezeichnen kann.

Tendieren die Begriffe schon bei Darwin dazu, sich als handliche Formeln von der Basis der Materialausbreitung und des Darstellungszusammenhangs zu lösen?

Darwin ist sich der Richtigkeit seiner Termini nicht ganz sicher gewesen. ‚Kampf' z. B. ist ein aktives und doppelseitiges Vorgehen. Bei vielen Lebewesen und den Pflanzen kann man aber höchstens von ‚Mitbewerbung' um die Lebensbedingungen sprechen, von Widerstandsfähigkeit gegen widrige Bedingungen. Darwin schreibt am 30. März 1869 an W. Preyer: „Hinsichtlich des Ausdruckes *struggle for existence* habe ich stets einige Zweifel empfunden, war aber nicht imstande, eine bestimmte Linie zwischen den beiden darin einbegriffenen Ideen zu ziehen".[1]

Wenn ein Begriff der Alltagssprache (wie z. B. ‚Kraft' oder ‚Bewegung' in der Physik) terminologisiert wird, erfährt er eine Spezialisierung der Bedeutung durch Verengung seines Verwendungsumfangs und die normierte Bestimmung seines Inhalts. Der Assoziationshof von Gefühlen und Wertungen, das Konnotat, wird weitgehend ausgeblendet.

Das ist bei einem Begriff wie ‚Struggle for Life' nur bedingt möglich. Es handelt sich ja um einen satzmäßigen Ausdruck, ein Prädikat, das, wenn es auf einen neuen Inhalt bezogen wird, immer wieder durchschlagen wird. Der Ausdruck behält von dem Bereich her, aus dem er entlehnt worden ist, ein Anschauungsmoment und insofern etwas Zuspitzendes. Er blendet manches aus. Er behält schließlich – Anschauung und Gefühle sind in der Sprache eng verknüpft, wer polemisch wird, neigt z. B. zur Anschaulichkeit – ein Konnotat von Gefühlen und Wertungen.

Wenn ein Begriff der Wissenschaftssprache in die Populärwissenschaft und in die Umgangssprache übergeht, geschieht das Gegenteil einer Spezialisierung:

Der Begriff erfährt eine Bedeutungserweiterung, eine Erweiterung des Verwendungsumfangs und eine Verallgemeinerung und Verarmung des Inhalts. Er wird vielseitig verwendet und verliert den spezifischen, klaren begrifflichen Inhalt. Er nimmt Gefühle und Wertungen der Umgangssprache in sich auf.

Das ist beim Wiedereintritt des Begriffs ‚Struggle for Life' in die allgemeine Bildungs- und Umgangssprache verstärkt der Fall. – Der Ausdruck bringt überdies das Prestige, das Konnotat der Wissenschaftlichkeit in die Umgangssprache; er hat die Würde eines allgemeinen Lebensgesetzes angenommen. Da es sich um einen satzmäßigen, bildhaften Ausdruck handelt, wird er sehr leicht etymologisch aufgefasst, d. h. sein Inhalt wird aus dem Wort, aus den Wortbestandteilen erschlossen.

Beides zusammen, die Sanktionierung als allgemeines Lebensgesetz und die auf ein Anschauungsmoment begrenzte pointierende Abstraktion des Begriffs,

1 Zit. bei Krause 1885: 85. Zur Frage der „beiden darin einbegriffenen Ideen" vgl. Wigand 1874–1877, Bd. 3: 85ff.

führt dazu, dass er – als begrifflicher Erfassungsversuch der im Vergleich zum Pflanzen- und Tierreich ungleich komplexeren menschlichen Gesellschaft – in diesem Bereich noch weit mehr Phänomene ausblenden muss als das bei der ersten Übertragung ins biologische Feld der Fall war.

Vergleichbares lässt sich auch von dem Begriff ‚Natural Selection' sagen. Der Begriff erfasst einen Vorgang, die Auslese der bestangepassten Individuen; der Ausdruck personifiziert allerdings diesen Prozess. Auch er ist ein uneigentlicher, nicht ganz adäquater Ausdruck. Nimmt man ihn wörtlich, schreibt er der Natur Bewusstsein und Wahl zu, verbindet also, wie das Wort ‚Wahlverwandtschaften', semantisch unverträgliche Bestandteile.

„Man kann sagen" – in einer Überarbeitung der *Entstehung der Arten* hieß es dann – „man kann figürlich sagen, die natürliche Zuchtwahl sei täglich und stündlich durch die ganze Welt beschäftigt, eine jede, auch die geringste Abänderung zu prüfen, sie zu verwerfen, wenn sie schlecht, und sie zu erhalten und zu vermehren, wenn sie gut ist. Still und unmerkbar ist sie überall und allezeit, wo sich die Gelegenheit darbietet, mit der Vervollkommnung eines jeden organischen Wesens in Bezug auf dessen organische und unorganische Lebensbedingungen beschäftigt." (Darwin 1863: 101f.)

Was die Frage der Adäquatheit des Terminus ‚Natural Selection' betrifft, so waren Darwins Zweifel noch stärker als im Fall von ‚Struggle for Life'. – Am 14. Februar 1860 schreibt er noch an seinen deutschen Übersetzer H.G. Bronn, der Ausdruck habe den Vorzug, nicht sofort einzuleuchten:

> Several scientific men have thought the term 'Natural Selection' is good, because its meaning is *not* obvious, and each man could not put on it his own interpretation, and because it at once connects variation under domestication and nature. (Darwin 1959, Bd. II: 72f.)

Aber schon am 6. Juni 1860 schreibt Darwin verzweifelt an Lyell:

> I am beginning to despair of ever making the majority understand my notions. [...] I must be a very bad explainer. I hope to Heaven that you will succeed better. Several reviews and several letters have shown me too clearly how little I am understood. I suppose ‚natural selection' was a bad term; but to change it now, I think, would make confusion worse confounded, nor can I think of a better; ‚Natural Preservation' would not imply a preservation of particular varieties, and would seem a truism, and would not bring man's and nature's selection under one point of view. I can only hope by reiterated explanations finally to make the matter clearer. (Darwin 1959, Bd. II: 111)

Was wäre geworden, wenn Darwin ‚Natural Preservation' gesagt hätte? ‚Preservation' — ‚Erhaltung' bezeichnet besser den passivischen Aspekt des Vorgangs, dem Ausdruck fehlt der eine aktiv handelnde Instanz suggerierende Bedeutungs-

anteil, er enthält im Gegensatz zu ‚Selection' kaum ein Moment der Wertung. Freilich: er kann als ‚Binsenwahrheit' erscheinen (‚would seem a truism') und bringt nicht menschliche und natürliche Züchtung unter einen Gesichtspunkt… An solchen Stellen, beim stillen Bau der Begriffe, wird Geschichte initiiert, werden auf lange Zeit Weichen gestellt und Denkbahnen vordefiniert. Am 28. September 1860 schreibt Darwin an Lyell: „Talking of ‚natural selection': if I had to commence *de novo*, I would have used ‚natural preservation'." (Darwin 1959, Bd. II: 138f.) – Am Ende war es ein grammatisches Problem, weshalb Darwin Alternativen verwarf. – Am 2. Juli 1866 schrieb ihm Wallace, der bescheidene Mitentdecker: „The term ‚survival of the fittest' is the plain expression of the fact; ‚natural selection' is a metaphorical expression of it, and to a certain degree indirect and incorrect, since […] Nature […] does not so much select special varieties as exterminate the most unfavourable ones." (Zit. Darwin 1959, Bd. II: 229, Anm.) Der Ausdruck habe eigentlich zwei Bedeutungen, er bezeichne das Faktum der Auslese und die durch sie bewirkte Veränderung. — Darwin antwortet am 5. Juli, Spencers Ausdruck ‚survival of the fittest' sei in der Tat exzellent, aber er könne kein Verb regieren. „It is, however, a great objection to this term that it cannot be used as a substantive governing a verb; and that this is a real objection I infer from H. Spencer continually using the words, natural selection." (Darwin 1959, Bd. II: 230) – Es ist richtig: das Substantiv ‚survival' wie auch ‚preservation' lassen sich nicht mit einem Tätigkeitswort verbinden, sind als tätige Subjekte nicht vorstellbar. Und Darwin wollte, wie er wiederholt, natürliche und künstliche Züchtung in Verbindung bringen! – Dennoch wirkt der Brief sehr beunruhigt; Darwin empfindet diese Fragen als brisant; er erwägt, ob Spencers Terminus den seinen ersetzen könne, tröstet sich, auch Malthus sei missverstanden worden. Er zweifelt, ob der inzwischen verbreitete und eingebürgerte Terminus ‚Natural Selection' aufgegeben werden könne, „and with all its faults I should be sorry the attempt made" (Darwin 1959, Bd. II: 230).

Öffentlich freilich, in der zweiten oder dritten Auflage der *Origin of the species*, hatte Darwin sich schon vorher recht massiv der Kritik an seinem Terminus entgegengestellt (ich benutze die Übersetzung von Bronn, 1863): Mehrere Schriftsteller hätten den Ausdruck missverstanden oder unpassend gefunden.

> Es unterliegt allerdings keinem Zweifel, daß buchstäblich genommen ‚Natural Selection' ein falscher Ausdruck ist; wer hat aber je den Chemiker getadelt, wenn er von einer Wahlverwandtschaft unter seinen chemischen Elementen gesprochen? Und doch kann man nicht sagen, daß eine Säure sich die Basis auswähle, mit der sie sich vorzugsweise verbinden wolle. Man hat gesagt, ich spreche von ‚Natural Selection' wie von einer thätigen Macht oder Gottheit; wer aber erhebt gegen andere einen Einwand, wenn sie von der Anziehung reden, welche die Bewegung der Planeten regelt? Jedermann weiß, was damit gemeint, und ist an solche bildliche Ausdrücke gewöhnt; sie sind ihrer Kürze wegen nothwendig. Ebenso

> schwer ist es, eine Personifizierung der Natur zu vermeiden; und doch verstehe ich unter Natur blos die vereinte Thätigkeit und Leistung der mancherlei Naturgesetze. Bei ein bis'chen Bekanntschaft mit der Sache sind solche oberflächlichen Einwände bald vergessen. (Darwin 1963: 94)

Auch für den Linguisten würde gelten: bei Bekanntschaft mit der Sache definiert sich der Inhalt eines Begriffs von den Sachzusammenhängen her. Die motivierte Bildung wird dann nicht mehr aus den Bedeutungen ihrer Bestandteile erschlossen, sie verliert ihre Durchsichtigkeit zugunsten der in ihr intendierten Sache. Die Begriffe ‚Struggle for Life' und ‚Natural Selection' haben sich – darauf weisen Peters und Topitsch hin (Peters 1960: 33; vgl. auch Peters 1972: 347) – in der Evolutionslehre von ihrem ursprünglichen Bildgehalt abgelöst und verselbständigt.

Aber die Begriffe Darwins sind mehrschichtig. Sie haben eine Schicht, durch die sie mit der Alltagserfahrung, der Ökonomie und Ideologie der Epoche verknüpft sind und eine andere, die einem ausgebreiteten Tatsachenmaterial eine wissenschaftlich exakte, logisch evidente Deutung gibt. Die Wirkung war entsprechend mehrschichtig. Die Sachsteuerung des Verstehens funktioniert immer nur, solange und soweit die Sache bekannt ist, und auch dann nur halb. Der Sozialdarwinismus war nicht nur eine Sache des breiten, unwissenden Publikums, was die Darstellungen von Peters und Topitsch überbetonen, sondern durchaus auch der Fachbiologie. Allerdings, je weniger die Sache bekannt ist, um so mehr gewinnt ein wortgesteuertes Verstehen die Überhand. Es wird besonders durch metaphorische Termini begünstigt. Sie knüpfen ja an die bekannten Vorstellungen an und enthalten damit einen Hinweis auf die gemeinten begrifflichen Inhalte, man versteht sie halbwegs und wird sehr leicht zu der vorschnellen Meinung verführt, sie ganz zu verstehen, die Sache in dem Wort zu haben. Die breite und verzerrende Wirkung Darwins hängt, glaube ich, unmittelbar mit seiner Begriffsbildung zusammen.

Das ist nicht so gemeint, als gebe es einen Sprachdeterminismus, als sei der Mensch grundsätzlich der Sprache unterlegen und werde von ihr beherrscht. Wie man zwischen Sachsteuerung und Wortsteuerung unterscheiden sollte, so auch zwischen einer prinzipiellen und einer faktischen Determinierung durch Sprache. Prinzipiell ist jeder einzelne sprachliche Ausdruck hintergehbar; man kann ihn in Frage stellen, ihn sich übersetzen und auffächern in eine Reihe von aspektuellen Umformulierungen, man kann sich den Sachen neu gegenüberstellen, sie neu durchdenken und sich dabei bewusst halten, dass zwischen der Sprache und der Sache eine grundsätzliche Kluft besteht und der einzelne sprachliche Ausdruck nur einen Erfassungsversuch darstellt, der seinen Gegenstand nie ganz erreicht.

Aber faktisch lassen wir uns fast ständig von der Sprache beherrschen, erliegen der Autorität von Sprachbenutzern, aus Unfreiheit, Angst, Bequemlich-

keit, folgen der Suggestivkraft schlagender anschaulicher Formeln, ohne ihren Ideologiegehalt zu bemerken und ihren Realitätsgehalt zu prüfen. Die magische Wiederholung und die Schallverstärkung durch die Medien tun das Ihre, sorgen dafür, dass auch wissenschaftliche und halbwissenschaftliche Termini in dieser Weise wirken können; die Formeln Darwins sind dafür ein frühes bemerkenswertes Beispiel. Man denkt, glaube ich, in der Regel wortgesteuert – besonders in der Universität. Die Sprache ist die Bedingung der Möglichkeit dafür, dass wir permanent in Wahnsystemen leben.

IV

Das spezielle Problem, mit dem wir uns beschäftigen, die Ablösung der Darwin'schen Formeln von ihrem Sachzusammenhang, wird erkennbarer und auch verschärft bei ihrer deutschen Übersetzung.[2] Darwin gebraucht in der Regel ‚struggle for life' oder ‚struggle for existence' und unterscheidet davon ‚fight' oder ‚war' oder ‚battle'. Der erste deutsche Übersetzer, Bronn, der die ersten vier Auflagen betreute (1863–69), gebraucht nebeneinander ‚Ringen ums Dasein' und ‚Kampf ums Dasein'. Der spätere Bearbeiter dieser Übersetzungen, Victor Carus, gebraucht häufiger ‚Kampf ums Dasein', den Begriff, der dann fest wurde. Seine beiden Bestandteile erfahren eine Bedeutungsverschiebung. ‚Struggle' ist vieldeutig, es hat nach Roget's *Thesaurus of English Words and Phrases* (Erstausgabe von 1852) als Hauptbedeutungen ‚exertion' (Anstrengung, Bemühung), ‚contest' (Wettbewerb, Wettstreit) und ‚contention' (eine Zwischenbedeutung zwischen Zwietracht, Zank, Streit, tiefgreifender Meinungsverschiedenheit, Gegnerschaft und aktiver Rivalität). – Die deutsche Übersetzung ‚Kampf' verschiebt den Sinn des Wortes und macht ihn eindeutig fest als doppelseitige feindliche Auseinandersetzung. – Bei ‚life' oder ‚existence' denkt Darwin nicht nur an die Existenz des Individuums, sondern auch an die der Art durch Sicherung ihrer Nachkommenschaft. Das Wort ‚Dasein' vermittelt, zumal in Verbindung mit ‚Kampf', fast nur noch die Vorstellung momentanen Überlebens. Der deutsche Ausdruck ist stark konnotathaltig, er dramatisiert. – Darwin, der ja schon mit ‚Struggle for Life' unzufrieden war, hatte noch größere Zweifel an ‚Kampf ums

---

2 Einige Hinweise verdanke ich einer Seminararbeit von B. Semrau: *Zur Metaphorik der Begriffe „Kampf ums Dasein" und „Natürliche Zuchtwahl" im Werk Darwins und ihre möglichen Wirkungen.* Freiburg Sommersemester 1981.

Dasein'. „Ich vermute, daß der deutsche Ausdruck ‚Kampf ums Dasein' nicht ganz dieselbe Idee gibt", schreibt er an Preyer (30. März 1869).[3]

Der Begriff ‚Natural Selection' wird von Bronn wiedergegeben mit ‚natürliche Auslese' oder ‚natürliche Züchtung'. Mit anderen Übersetzungsvorschlägen, ‚Adelung' oder ‚Wahl der Lebensweise', ist Darwin, wie aus einem Brief an Bronn (14. Februar 1860; Darwin 1959, Bd. II: 73) hervorgeht, nicht einverstanden. – Bronn erwägt in einer Anmerkung (Darwin 1963: 14) auch ‚Auswahl zur Züchtung' oder das neu zu bildende Wort ‚Zuchtwahl'. Diese Neubildung, ‚Natürliche Zuchtwahl', wird dann bei Carus der feststehende Terminus, d. h., auch hier wird die Bedeutung verschoben, von ‚Auslese' über ‚Züchtung' zu ‚Zuchtwahl', von einer eher passivischen Vorgangsbeschreibung zu einem eine aktiv handelnde Instanz suggerierenden Bedeutungsanteil; auch hier wird der Anthropomorphismus und das Konnotat des englischen Ausdrucks verstärkt. – Ebenso ist ‚Überleben der Tüchtigsten' aktiver, anthropomorpher, wertender als Spencers ‚survival of the fittest'.

Der Evolutionsgedanke war seit Ende des 18. Jahrhunderts ein allgemeineres Denkmodell, das sich zunehmend durchsetzte. Darwins Termini, die der Annahme einer Evolution der belebten Natur die wissenschaftliche Erklärung gaben, hatten schon deshalb eine gute Chance, in andere Gebiete überzugehen. Ihr soziomorpher Charakter, der sich in den deutschen Übersetzungen verstärkte, erhöhte diese Chance. Die Sprache Darwins hatte daran also Anteil; der Vorgang stellt sich mir so dar:

Die Übertragung der Begriffe aus der Biologie in den Sozialbereich war eine – oft nur halb bewusste – Rückübertragung. Begriffe aus dem menschlichen Alltagsbereich wurden zuerst in den biologischen transferiert, sie füllten sich hier mit einem genauen, vielfach belegten Inhalt, wurden zum formelhaften Ausdruck eines allgemeinen kausal mechanischen Gesetzes: die Vorstellung ‚Fortschritt durch Kampf ums Dasein und Zuchtwahl' konnte nun zurückübertragen werden in den menschlichen Bereich, von dem her ihr immer eine gewisse bildliche Unschärfe und Gefühlsbesetzung angehaftet hatte, und konnte sich hier im Sinn einer biologischen Terminologisierung und Sanktionierung der alltagssprachlichen Vorstellungen auswirken. Die vorherige Projektion begünstigte eine Rückprojektion. Die Übereinstimmung in der Sprache der beiden Bereiche legte eine Kongruenz in der Sache nahe. Die anthropomorphe bzw. soziomorphe Zoologie

3 Weiter heißt es in dem bei Krause 1885: 85, zitierten Brief: „Die Worte *struggle for existence* drücken, wie ich glaube, genau dasselbe wir Konkurrenz aus. Es ist im Englischen korrekt, zu sagen, daß zwei Menschen *struggle for existence*, die etwa in einer Hungersnot denselben Nahrungsmitteln nachjagen, und in gleicherweise wenn ein einzelner Mensch nach Nahrung jagt; oder hinwieder kann gesagt werden, daß ein Mensch, wenn er schiffbrüchig ist, gegen die Wellen der See: *struggles for existence*."

schlug um in eine zoomorphe Anthropologie und Sozialtheorie; es trat jene Verführung durch die Sprache und Verwirrung der Sphären ein, von der in den *Wahlverwandtschaften* die Rede ist.

V

Man liest manchmal mit Verblüffung, wonach man gerade sucht. Bei der Rezeption Darwins im deutschen Sprachgebiet, und zwar bei Anhängern wie Gegnern, wird immer wieder seine Metaphorik und ihre Rückübertragung erörtert. Das gilt u. a. für Haeckel, Hellwald, Durdik, Wigand, du Prel, Kropotkin, Eckstein.

Ernst Haeckel, der Darwin für den deutschen Sprachbereich popularisierte und als allgemeingültige Weltanschauung, man kann fast sagen, institutionalisierte, schreibt in dem Werk *Natürliche Schöpfungsgeschichte. – Gemeinverständliche wissenschaftliche Vorträge über die Entwicklungslehre [...]*, 1870: „Die Bezeichnung ‚Kampf ums Dasein' ist vielleicht in mancher Beziehung nicht ganz glücklich gewählt [...]" (Haeckel 1870: 143). In der 9. Auflage von 1898 findet sich hier der Zusatz: „Der ‚Kampf um's Dasein' ist rasch ein Stichwort des Tages geworden. Trotzdem" – Haeckel schreibt ‚trotzdem' – „ist die Bezeichnung vielleicht in mancher Beziehung nicht ganz glücklich gewählt, und würde wohl schärfer gefaßt werden können als ‚Mitbewerbung um die nothwendigen Existenz-Bedürfnisse'." Weiter unten definiert er: „Das Ringen der verschiedenen Individuen um die Erlangung der nothwendigen Existenz-Bedingungen, oder im weitesten Sinne gefaßt, die Wechsel-Beziehungen der Organismen zu ihrer gesamten Umgebung [...]" (Haeckel 1898: 142, 147). Haeckel hält aber an dem Terminus ‚Kampf ums Dasein' fest.

Albert Wigand (*Der Darwinismus und die Naturforschung Newtons und Cuviers*, 1874–77) unterzieht beide Begriffe Darwins einer eingehenden Kritik.[4] Friedrich von Hellwald warnt in seiner vierbändigen Kulturgeschichte (4. Aufl.

---

4 Wigand 1874–1877, Bd. 1. Von dem Begriff ‚Natural Selection' meint er, er habe zwischen künstlicher Züchtung und natürlicher Auslese „eine Ähnlichkeit im Wort geschaffen, welche über die Ähnlichkeit in der Sache weit hinaus geht [...]" (92), und von dem anderen Begriff meint er: „Hätte man anstatt des zweideutigen Ausdrucks ‚Kampf ums Dasein' den Ausdruck ‚Wettkampf' oder ‚Concurrenz' eingeführt, so wäre man nicht in Versuchung gekommen, so oft ganz verschiedene Dinge zu verwechseln. Im Gegensatz zu dem directen Kampf ist der hier in Betracht kommende wesentlich ein *indirecter*, und weil die kämpfenden Wesen nicht in unmittelbare Berührung kommen, ein *unblutiger* Kampf." (99f.) Vgl. auch Durdik 1906: bes. 71ff.

1896–98) vor dem falschen Naturbegriff ebenso wie vor seiner Anwendung auf den menschlichen Bereich.[5]

Nachdem Darwins Bild von der durch den ‚struggle for life' beherrschten Natur zum Spiegel und Legitimationsgrund recht unsozialer Konzepte geworden war, hat der Sozialanarchist Fürst Peter Kropotkin dieses Bild der Natur selbst zurechtzurücken versucht. „In all diesen Szenen des Tierlebens, die sich vor meinen Augen abspielten, sah ich *gegenseitige Hilfe* und *gegenseitige Unterstützung* sich in einem Maße betätigen, daß ich in ihnen einen Faktor von größter Wichtigkeit für die Erhaltung des Lebens und der Species, sowie ihrer Fortentwicklung zu ahnen begann", schreibt er im Vorwort zu seinem Buch *Gegenseitige Hilfe in der Entwicklung* (Kropotkin 1904: 0). Kropotkin fand diesen Gesichtspunkt schon bei Darwin angelegt und ausgesprochen, und er meint nun, Darwins Begriff vom ‚Kampf ums Dasein', der „eine außerordentliche Menge der verschiedensten Tatsachen [...] unter einen allgemeinen Begriff gestellt" habe, habe bei seinen Nachfolgern – nicht bei ihm selbst, Darwin habe die Natur gekannt! – dazu geführt, dass der Blick auf diese Phänomene behindert worden sei. Der enge Sinn dieses metaphorischen Ausdrucks verselbständigte sich und bestimmte wie ein Okular die Sehweise und Forschungsrichtung. Eine Unmenge von Tatsachen wurde gesammelt, um das Phänomen des wirklichen Kampfes zu illustrieren. Es ging Darwins Theorie so: „Anstatt sie seinem Wirken entsprechend zu erweitern, haben sie seine Nachfolger noch enger gemacht." „Sie gelangten schließlich dazu, sich das Reich der Tiere als eine Welt fortwährenden Kampfes zwischen halb verhungerten Individuen vorzustellen, jedes nach des anderen Blut dürstend." „Sie erhoben den ‚erbarmungslosen' Kampf um persönliche Vorteile zu der Höhe eines biologischen Prinzips, dem der Mensch sich ebenfalls unterwerfen müsse, aus Gefahr, andernfalls in einer Welt, die sich auf gegenseitige Vernichtung gründete, zu unterliegen." Er zitiert Huxley, der die Tierwelt mit einem Gladiatorenkampf vergleicht: „Der Zuschauer braucht seinen Daumen nicht zu

---

5 Hellwald 1896–1898, Bd. 1: 161f.: „Man hat den Krieg als solchen zu verteidigen und in Schutz zu nehmen versucht, indem man ihn dem Kampf ums Dasein gleichstellte und ebenso wie diesen als ein Naturgesetz bezeichnete, dessen Herrschaft sich der Mensch nicht nach Belieben zu entziehen vermöchte. Aber dieser Vergleich ist insofern nicht passend, als der Kampf ums Dasein durchaus nicht immer, wie der Name anzudeuten scheint, ein gegenseitiger Vernichtungskrieg der einzelnen untereinander ist, sondern ebenso und weit mehr auf einem friedlichen Wettbewerb dieser einzelnen um die Existenzbedingungen beruht. Dieser friedliche Wettbewerb wird aber um so gesicherter, um so leichter möglich sein, je mehr der einzelne durch geordnete Staats- und Gesellschaftszustände dem rechtlosen Zustand der Urzeit entrückt und gegen fremde Gewalttat geschützt wird. Das Recht ist nämlich rein menschlich, hervorgewachsen aus der Gruppierung zu gesellschaftlicher Gemeinschaft, während in der Natur nur *ein* Recht, nämlich dasjenige des Stärkeren oder die Gewalt herrscht."

senken, denn kein Pardon wird gegeben.“ Kropotkin will andererseits nicht nur Liebe, Friede und Harmonie erblicken, er will ebenso das Bild Rousseaus wie das Huxleys korrigieren (Kropotkin 1904: 1ff., 5).

Man könnte noch eine Reihe von Beispielen aufführen, z. B. den außerordentlichen Gustav Eckstein, der 1909 in der *Neuen Zeit*, dem Organ der Sozialdemokratie, meinte, die Zuchtwahllehre Darwins habe das Prinzip der freien Konkurrenz geadelt:

> Wer sich geschämt hätte, den Jargon des Börsenblattes auf die höchsten Probleme der Menschheit anzuwenden, sprach jetzt pathetisch in der Ausdrucksweise exakter Naturforschung. Freilich, wenn man im Auge behalten hätte, daß ‚Konkurrenz‘ und ‚Zuchtwahl‘ gleichbedeutende Ausdrücke sind, die sich nur in ihrem gewohnheitsmäßigen Anwendungsbereich unterscheiden, dann wäre sofort klar gewesen, daß zum Beispiel Nietzsches ‚Übermensch‘ und ‚Herrennatur‘ ihr Vorbild in nichts anderem fanden, als im Börsenjobber und im ‚königlichen Kaufmann‘. (Eckstein 1909: 702)

Man könnte, wenn man die Geschichte der Begriffe Darwins genau nachzeichnen würde, einiges erfahren über die Ideologiegeschichte seit 1859. – Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde der Begriff ‚Kampf ums Dasein‘ von verschiedenen Biologen als ‚unglücklich‘ und ‚drastisch‘ bezeichnet und durch die Begriffe ‚Konkurrenz‘, ‚Wettbewerb‘, ‚Wettstreit‘ ersetzt (vgl. Mayr 1967: 685; vgl. auch Denker 1975: 19ff., 29f.; Lorenz 1963: Beginn des 3. Kapitels).

VI

„Die Wissenschaft ist dem Licht gleich, und es ist ein allgemeines Interesse, daß es auf alle einzelnen ausgegossen sei“, schreibt Leibniz 1676 in einer Denkschrift über die Förderung der angewandten Naturwissenschaft, in der er den Übergang in eine deutsche Naturwissenschaftssprache forderte (Leibniz 1916a: 86). Dieser Übergang vom Gelehrtenlatein in die Landessprache birgt offenbar eine Dynamik, die sich nicht nur im Sinn der Aufklärung ausgewirkt hat. Wenn ich hier die Eingangsthese wiederholen darf:

Mit dem Aufstieg der Naturwissenschaften beginnt auch die Zeit des naturwissenschaftlichen Schriftstellers, beginnt ein Rollenwandel, der zurückwirkt auf den Stil der Autoren selbst, eine öffentlichkeitswirksame Ungenauigkeit des naturwissenschaftlichen Schriftstellers, die erlaubt, seine Begriffsprägungen und Denkmodelle über die Grenzen des in ihnen abgedeckten Fachgebiets hinaus in andere Gebiete zu übertragen. Im Zuge der Säkularisation übernimmt er zunehmend Aufgaben, oder lässt sie sich aufdrängen, die vorher von anderen Instanzen versehen worden waren: die Funktion der allgemeinen Weltinterpretation.

Als ich mich im Kollegvortrag in diesem Sinne äußerte, hat mir Wolf Lepenies entgegengehalten: ob nicht die gegenläufige Tendenz stärker ins Gewicht falle. Seit dem 17. Jahrhundert, seit den Akademiegründungen, gebe es eine Verbindung von Erkenntnisanspruch und Orientierungsverzicht. Der Naturwissenschaftler ziehe sich gerade zurück aus Theologie, Rhetorik, Poesie und kopple sich ab von der Lebenspraxis. Der schriftstellernde Naturwissenschaftler erleide einen Reputationsverlust. Der umfassende Orientierungscharakter der Evolutionslehre sei eher *gegen* die Absicht Darwins so stark herausgestellt worden.

Ich bestreite natürlich nicht, dass es diese Tendenz seit der frühen Neuzeit, seit Descartes, gibt; sie führt bis hin zum „sprachlosen Gelehrten" in der modernen Physik und in der neueren Medizin, von dem Eckart Matthias und Rolf Winau in unserer Diskussionsrunde sprachen (vgl. Winau 1980: 95–102). Aber es gibt auch das Umgekehrte, und zwar, keineswegs nur an den Rändern der Naturwissenschaft, in großem Maßstab. Der Übergang vom Gelehrtenlatein in die Landessprache, dieser Demokratisierungsprozess ist von einer noch gar nicht beschriebenen Bedeutung; die Verbreiterung des Lesepublikums im 18. Jahrhundert *musste* sich auswirken. Everett Mendelsohn (1982) hat in seinem Vortrag im Kolleg auf das Paradox aufmerksam gemacht, dass die Naturwissenschaftler in dem Augenblick, wo die Anwendungsbereiche ihrer Tätigkeit sich in alle Richtungen, Landwirtschaft, Industrie, Verkehr usw., ausweiten, am keuschesten das Postulat reiner Erkenntnis aufstellen. – Diese Antinomie sollte sich nicht in der Sprache der Naturwissenschaft niedergeschlagen haben?

Ich möchte meine These eher noch verschärfen; die Grenzen zwischen Wissenschaft und Populärwissenschaft sind seit Ende des 18. Jahrhunderts keineswegs streng. Der Prozess der Demokratisierung der Wissenschaft birgt – neben allen großartigen Horizonterweiterungen – eine gefährliche Dynamik und Dialektik. Auf Seiten der Autoren ist sie greifbar in schielenden Begriffen (die mit dem einen Auge auf die Sache und mit dem anderen auf das Publikum schauen), in den Eselsbrücken für die Allgemeinheit.

Woher kommt denn die Bedenklichkeit Darwins in sprachlichen Fragen? Warum wählte er die Begriffe, die er wählte? Schielte nicht auch er schon ein bisschen auf Wirkung?

Wolf Lepenies macht in diesem Zusammenhang darauf aufmerksam, dass er den entscheidenderen Zusammenhang in folgendem sieht: durch den spröden Verzicht eines Naturwissenschaftlers wie Darwin auf umfassende Deutung und Orientierung entsteht ein Vakuum, das eine Sogwirkung ausübt und den paradoxen Effekt einer extremen Orientierungs- und Deutungsbereitschaft bei naturwissenschaftlichen Schriftstellern im Ausstrahlungsbereich Darwins hervorruft. Das vorherrschende Phänomen in der Entwicklung der neuzeitlichen Naturwissenschaft sei jener Vorgang, den er als Ent-Moralisierung bezeichne, d.h. die Abkop-

pelung normativer Fragestellungen von der Wissenschaftspraxis. Sie führe im 19. Jahrhundert zu dem Orientierungsverlust der Wissenschaften, den wir bis heute beklagen (vgl. Lepenies 1982: 67–106, bes. 97ff., 104f.; Lepenies o.J.: bes. 1, 10ff., 24).

Ich möchte aus zwei Gründen widersprechen. Der echte oder simulierte Orientierungsverzicht der Naturwissenschaftler des 19. Jahrhunderts ist nicht unbedingt deckungsgleich mit ihrer Sprache. Diese ist mehrschichtig. Sie hat, unterschwellig oder oberschwellig, immer wieder allgemein orientierende Züge, einen Weltbildcharakter. Ihr latenter Ideologiegehalt ist am leichtesten fassbar in der umgangssprachlichen Metaphorik der Naturwissenschaftler. Wir begegnen ihm deshalb vielleicht am häufigsten in der noch ganz umgangssprachlichen Biologie, weniger in der Chemie oder in der noch sehr viel weiter von der Umgangssprache entfernten Physik.

Darüber hinaus gibt es aber in den modernen Naturwissenschaften, die nach Lepenies charakterisiert sind durch die Kombination von Erklärungsanspruch und Orientierungsverzicht, sehr oft ein Übergewicht des ersten Gliedes dieses Paradoxons: einen universellen Erklärungsanspruch, die Tendenz zu einem biologistischen, chemistischen oder physikalistischen Weltbild. Diese Neigung zur Sphärenüberschreitung und ‚Sphärenvermengung', der Übertragung von Kategorien und Denkmodellen eines naturwissenschaftlichen Faches in andere Bereiche, ihre Handhabung als universeller Schlüssel, ist eine den modernen Naturwissenschaften immanente Tendenz (vgl. den Aufsatz „Zur Metaphorik der naturwissenschaftlichen Sprache – dargestellt am Beispiel Goethes, Darwins und Freuds" in diesem Band).

Darwin ist auf jeden Fall ein Beispiel dafür, welche Erwartung im 19. Jahrhundert an einen naturwissenschaftlichen Autor herangetragen werden kann. Sein Bild gerinnt in der Öffentlichkeit zur Zauberformel und wird auf ein Klischee gebracht. Es erliegt einer historisierenden Mythisierung.

Darwin selbst deutet gelegentlich an, dass er sich in Parallele zu Newton sieht, z. B. im Schlusssatz von *Die Entstehung der Arten*:

> Es ist wahrlich eine großartige Ansicht, daß der Schöpfer den Keim allen Lebens, das uns umgibt, nur wenigen oder nur einer einzigen Form eingehaucht hat und daß, während unser Planet den strengsten Gesetzen der Schwerkraft folgend sich im Kreise geschwungen, aus so einfachem Anfange sich eine endlose Reihe der schönsten und wundervollsten Formen entwickelt hat und noch immer entwickelt. (Darwin 1867: 565)

Haeckel führt diesen Vergleich durch. Wir finden bei ihm eine Vorform der berühmten Äußerung Freuds über die drei Kränkungen der Menschheit:

> Durch das Weltsystem des *Copernikus*, welches *Newton* mechanisch (durch die Gesetze der Schwere und der Massenanziehung) begründete, wurde die *geocentrische Weltanschauung* der Menschheit umgestoßen, d.h. der Irrwahn, daß die Erde der Mittelpunkt der Welt sei, und daß die übrigen Weltkörper, Sonne, Mond und Sterne, nur dazu da seien, um sich rings um die Erde herumzudrehen. Durch die Entwicklungstheorie des *Lamarck*, welche Darwin mechanisch (durch die Gesetze der Vererbung und der Anpassung) begründete, wurde die *anthropocentrische Weltanschauung* der Menschheit umgestoßen, d.h. der lrrwahn, daß der Mensch der Mittelpunkt des Erdenlebens und die übrige irdische Natur, Thiere, Pflanzen und Anorgane, nur dazu da sei, um dem Menschen zu dienen.[6]

Haeckel zeichnet ihn als ‚Reformator', fast schon im Faltenwurf des deutschen Trutz-Luthers; Darwins Bild tritt bei manchen Nachfolgern ein in den religiösen Sprachtyp.

Ein Album, das Darwin gewidmet werden sollte und das die Huldigung deutscher Anhänger versammelte, stellte auf dem Titelblatt einen hohen goldenen Bogen dar mit der Inschrift ‚Dem Reformator der Naturgeschichte Charles Darwin ' und am Fuß einer ganzen Reihe allegorischer Darstellungen eine Kopie der ‚Erschaffung Adams' von Michelangelo.

Zu den für das Album eingereichten Beiträgen gehörten auch die Strophen eines sonst nicht bekannten Dichters aus Pforzheim (Rade 1877: 29, 36):

> Christus dort und Darwin hier
> Leuchten als des Geistes Zier
> Christus lehrt als Glaubensheld,
> Daß verwandt die ganze Welt.
> Darwin hier hat's auch erkannt
> Daß die Körperwelt verwandt.
> [...]
> So wie Christus, Darwin hier
> Leuchtet als des Geistes Zier.

---

6 Haeckel 1902, Bd. 1: 69. Vgl. Freud 1969ff., I: 283f.: „Zwei große Kränkungen ihrer naiven Eigenliebe hat die Menschheit im Laufe der Zeiten von der Wissenschaft erdulden müssen. Die erste, als sie erfuhr, daß unsere Erde nicht der Mittelpunkt des Weltalls ist, sondern ein winziges Teilchen eines in seiner Größe kaum vorstellbaren Weltsystems. Sie knüpft sich für uns an den Namen Kopernikus, obwohl schon die alexandrinische Wissenschaft ähnliches verkündet hatte. Die zweite dann, als die biologische Forschung das angebliche Schöpfungsvorrecht des Menschen zunichte machte, ihn auf die Abstammung aus dem Tierreich und die Unvertilgbarkeit seiner animalischen Natur verwies. Diese Umwertung hat sich in unseren Tagen unter dem Einfluß von Ch. Darwin, Wallace und ihren Vorgängern nicht ohne das heftigste Sträuben der Zeitgenossen vollzogen. Die dritte und empfindlichste Kränkung aber soll die menschliche Größensucht durch die heutige psychologische Forschung erfahren, welche dem Ich nachweisen will, daß es nicht einmal Herr ist im eigenen Hause, sondern auf kärgliche Nachrichten angewiesen bleibt von dem, was unbewußt in seinem Seelenleben vorgeht."

Es ist dies nur der unfreiwillig parodistische Reflex einer religiös getönten Monumentalisierung Darwins.

Angesichts dieser Wirkung ist umso bemerkenswerter die Art, in der er sich zurückhielt. Der Mann ist als wissenschaftlicher Autor von einer geradezu begeisternden Trockenheit, Strenge und Sachlichkeit.

VII

Freud steht durch die Art seiner wissenschaftlichen Darstellung den naturwissenschaftlichen Schriften Goethes nahe und scheint sich an ihnen geschult zu haben. Das gleiche gilt in einem hohen Grad für sein Bewusstsein, dass er sich bei seiner Darstellung der tiefenpsychologischen Zusammenhänge einer bildlichen Sprache bedient und dass ein Bild nur eine Hilfsvorstellung sei, die den Gegenstand nur unvollständig erfasse. Gelegentlich schaltet er bewusst mit verschiedenen Bildvorstellungen, um, wie er sagt, „ein höchst kompliziertes und noch niemals dargestelltes Denkobjekt von verschiedenen Seiten her zu veranschaulichen" (Freud 1940ff., I: 295). Er wählt aber bevorzugt Analogien, die den Naturwissenschaften entlehnt sind. Seine Vorstellung von der Psyche als eines Energieverteilungsapparats ist z. B. der Physik entlehnt und hat den Wert eines einen umfangreichen Bezirk erschließenden Denkmodells. Die naturwissenschaftlichen Analogien sind insgesamt mehr als bloße Metaphern – Freud verstand die Tiefenpsychologie als Teildisziplin der Naturwissenschaft und sich als Naturwissenschaftler, der nur noch nicht in der Lage sei, die psychischen Vorgänge bis in ihre physiologische, physikalisch-chemische Basis zu verfolgen. Er bevorzugt eine naturwissenschaftliche Sprache, weil er ihr den höchsten Annäherungswert an die tatsächlichen Zusammenhänge zuschreibt.

Das Wort ‚Psychoanalyse' hat er der Chemie entlehnt — es verbindet, wie die Ausdrücke ‚Wahlverwandtschaften' und ‚Natürliche Zuchtwahl', Bestandteile, die, buchstäblich genommen, semantisch unverträglichen kategorialen Bereichen angehören. Das Verb ‚analysieren', als Tätigkeit des Chemikers, fordert in dem syntaktischen Plan, den es bestimmt, an der Stelle des Objekts einen unbelebten Stoff. Freud überträgt die Arbeit des Chemikers an den Stoffen in den Bereich der Beziehung zwischen Analytiker und Patient. Wenn er an einer Stelle auf das mehr als zufällige Zusammentreffen hinweist, dass Goethe „in den ‚Wahlverwandtschaften' eine Idee aus dem Vorstellungskreis der Chemie auf das Liebesleben anwendete, eine Beziehung, von der der Name selbst der Psychoanalyse zeugt" (Freud 1940ff., XIV: 549), so trifft diese Parallele nur zur Hälfte. Goethe wendete nicht eine Idee aus dem Vorstellungskreis der Chemie auf das „Liebesleben" (ein für Goethes Roman unangemessen biologistischer Ausdruck) an –

diese Form einer starren Projektion naturwissenschaftlicher Vorstellungen in den Bereich der menschlichen Psyche ist eher für Partien in der mechanistischen oder biologistischen Diktion Freuds charakteristisch – sondern er führte ein in der Chemie gebräuchliches ‚ethisches Gleichnis' bewusst in den Bereich menschlicher Beziehungen *zurück* und füllte es durch seinen Roman mit einem differenzierten, spannungsvollen, anschaulichen und begrifflichen Gehalt. Er bereicherte den Wortschatz auf dem Gebiet menschlicher, geistiger Beziehungen um ein, wie er fand, ‚geistreiches Wort'.

In einem Vortrag von 1918 erläutert Freud den Namen ‚Psychoanalyse' und führt den Vergleich mit der Tätigkeit des Chemikers in einer Anzahl von Punkten durch (Freud 1940ff., XII: 183ff.). Der Anlass ist, dass sich eine neue Richtung der Psychotherapie zu bilden scheint, die sich ‚Psychosynthese' nennt. Freud charakterisiert ihren Grundgedanken: „Wir haben den Kranken *analysiert*, das heißt seine Seelentätigkeit in ihre elementaren Bestandteile zerlegt, diese Triebelemente einzeln und isoliert in ihm aufgezeigt; was läge nun näher als zu fordern, daß wir ihm auch bei einer neuen und besseren Zusammensetzung derselben behilflich sein müssen?"

Freud reagiert auf dieses aus der Metapher ‚Psychoanalyse' entwickelte Programm mit auffallender Heftigkeit. Er spricht von einer „gedankenlosen Phrase", einer „inhaltsleeren Überdehnung eines Vergleiches" und „unberechtigter Ausbeutung einer Namengebung" und setzt ihr folgende Sprachauffassung entgegen:

> Aber ein Name ist nur eine Etikette, zur Unterscheidung von anderem, ähnlichem, angebracht, kein Programm, keine Inhaltsangabe oder Definition. Und ein Vergleich braucht das Verglichene nur an einem Punkte zu tangieren und kann sich in allen anderen weit von ihm entfernen. Das Psychische ist etwas so einzig Besonderes, daß kein vereinzelter Vergleich seine Natur wiedergeben kann.

Wenn Freud den Namen als Etikette definiert und seine nur distinktive Funktion hervorhebt, so nennt er nur einen der beiden Pole, zwischen denen sich das sprachliche Zeichen bewegen kann. Er spricht von dem Zeichenterminus, der eine nur benennende, diakritische Funktion erfüllt – wie z. B. das Abkürzungssymbol. Ein Gegenpol wäre der motivierte, logisch durchsichtige Terminus, der eine klassifizierende Funktion erfüllt, wie z. B. die logisch motivierte Zusammensetzung.

Eine zunächst durchsichtige Wortzusammensetzung kann sich nun zu dem Pol des nur etikettenhaften Zeichenterminus hinbewegen, im Sinn der von Bühler (1965: 349) beobachteten Sachsteuerung des Verstehens und der selektiven Auffassung von Metaphern, die Unzutreffendes ausblendet. Das ist auch im Fall des Namens ‚Psychoanalyse' geschehen — seine Idiomatisierung lässt sich bei Freud

belegen.[7] Aber die ursprüngliche, aus den Wortbestandteilen erschließbare Bedeutung kann jederzeit wieder aktualisiert werden. Es hängt von der Art des Wortgebrauchs, von der Auffassung des Namens ab, ob ein Wort wie ‚Psychoanalyse' als Zeichenterminus oder als definierender Terminus funktioniert. Freud gebraucht seine Termini meist als definierende, sprechende Ausdrücke – er hat auch das Wort ‚Psychoanalyse' in diesem Vortrag, vor dem polemischen Einschub, als definierenden Terminus verwendet. Darin fährt er jetzt fort. Der Gedanke, dass einer Psychoanalyse die Synthese folgen müsse, liegt offenbar so nahe, dass Freud selbst diesen Weg einschlägt.

Er spricht davon, „daß wir es im Seelenleben mit Strebungen zu tun haben, die einem Zwang zur Vereinheitlichung unterliegen". Das Ich, diese große Einheit, füge sich die in der Analyse befreiten Triebregungen wieder ein. „So vollzieht sich bei dem analytisch Behandelten die Psychosynthese ohne unser Eingreifen, automatisch und unausweichbar." In einer Anmerkung weist Freud – als Analogon – auf die *Chemie* hin, und zwar auf das Gesetz der Wahlverwandtschaften: „Ereignet sich doch während der chemischen Analyse etwas ganz Ähnliches. Gleichzeitig mit den Isolierungen, die der Chemiker erzwingt, vollziehen sich von ihm ungewollt Synthesen dank der freigewordenen Affinitäten und der Wahlverwandtschaft der Stoffe." Freud bleibt anlässlich dieser grundsätzlichen Auseinandersetzung in den durch das chemische Denkmodell vorgeschriebenen Bahnen – er folgt anscheinend der in dem Bild liegenden Suggestion. Wieweit allerdings dabei der Sprache ein selbständiger Anteil zukommt, mag offenbleiben.

Die an sich abgelegene Stelle berührt eine Frage, die in der neueren Diskussion um Freud eine erhebliche Rolle gespielt hat: Führte der naturwissenschaftliche Ausgangspunkt zu dem unrichtigen Konzept der Psyche als eines in sich funktionierenden, selbstregulierenden Apparats? Liegt hier eine unzulässige Sphärenvermengung vor? Nach Gustav Bally wurzeln die Begriffe Freuds nicht „in der kategorialen Sphäre, in der das Phänomen zu Hause ist". Habermas bringt das Problem auf die Formel eines „szientistischen Selbstmißverständnisses der Psychoanalyse" und ist der Meinung, daß die naturwissenschaftliche Sprache Freuds einen nur *scheinbaren* Anschluss an das naturwissenschaftliche Weltbild der Jahrhundertwende herstellt (Bally 1971: 20; Habermas 1970: 308). Die Wirkung Freuds, soweit sie gerade durch dieses Weltbild gestützt wurde und dazu führte, dass seine Lehre als Weltanschauungssurrogat rezipiert wurde, hätte dann ebenso auf einem durch die Sprache begünstigten Missverständnis beruht wie

7 Vgl. den Artikel „Psychoanalyse" von 1922, Freud 1940ff., XIII: 211.

umgekehrt die Verweigerung der Rezeption Freuds aufgrund dieser naturwissenschaftlich-mechanistischen Sprache.

VIII

Es wäre nicht sinnvoll und könnte nur dilettantisch ausfallen, wenn ein kleiner Philologe versuchen würde, von seinem Fach her etwas zu dem Sachgebiet der Evolutionslehre oder der Psychoanalyse zu sagen, aber ich halte es für begründet, die Nahtstelle zu beobachten, an der ein wissenschaftliches Denkmodell aus einer Disziplin in andere Disziplinen oder in eine allgemeine Weltanschauung übergeht. An dieser Stelle wirkt die Sprache sich aus. Die Metapher ermöglicht das Ausgreifen oder legt es doch nahe. Eine Naturwissenschaftssprache, die sich einer anthropomorphen oder soziomorphen Metaphorik bedient, hat die Tendenz, in Anthropologie oder Sozialtheorie umzuschlagen.

Das Problem der richtigen Analogie, der Übertragung und Rückübertragung, ist seit einiger Zeit Bestandteil des heftigen Streits um Konrad Lorenz und die Tierverhaltensforschung. Lorenz, der den Kapiteln seines Buches *Das sogenannte Böse* mit Vorliebe Goethe-Zitate voranstellt, bedient sich bekanntlich ganz besonders häufig des Verfahrens, „etwas von dem Kreise menschlichen Wissens Entferntes durch ethische Gleichnisse näher heranzubringen" – ‚Imponiergehabe, ‚Parlament der Instinkte', ‚Triumphgeschrei', ‚Band der Freundschaft', ‚Liebe', ‚selbstloses Verhalten' usw. (Lorenz 1963: passim) – und überträgt Vorstellungen aus dem Bereich des Tierverhaltens in den menschlichen zurück. Schon 1948 hatte Tinbergen auf die Gefahren hingewiesen, „welche in dem Verfahren liegen, physiologische Erscheinungen auf einer niedrigeren Evolutionsebene, auf einem niedrigeren Niveau der neutralen Organisation und bei einfacheren Verhaltensformen als Analogien zu benutzen, um damit physiologische Theorien über Verhaltensmechanismen auf höheren und komplexeren Ebenen zu stützen".[8]

Während Konrad Lorenz Darwins Begriff vom *Struggle for Life* kritisch betrachtet und durch eine differenzierte Analyse des Phänomens der ‚Konkurrenz' ersetzt, überspitzt er den in dem Ausdruck *Natural Selection* liegenden anthropomorphen Gehalt und erhebt die ‚Natürliche Zuchtwahl' zu einer religiös empfundenen Instanz. Die Begriffe ‚Mutation' und ‚Selektion' – oder ‚Erbänderung' und ‚Zuchtwahl' – erscheinen durchgehend unter dem Titel ‚Die großen Konstrukteure des Artenwandels', und er schreibt am Schluss seines Buches:

---

8 Tinbergen 1948: 121–133; hierzu und zum folgenden vgl. die aufschlussreichen Abschnitte bei Erich Fromm 1974: 20ff.

> Das volle und warme Gefühl von Liebe und Freundschaft können wir nur für Einzelmenschen empfinden, daran kann der beste Wille nichts ändern! Doch die großen Konstrukteure können es. Ich glaube, daß sie es tun werden, denn ich glaube an die Macht der menschlichen Vernunft, ich glaube an die Macht der Selektion und ich glaube, daß die Vernunft vernünftige Selektion treibt.

Die großen Konstrukteure der Natur verwandeln sich hier in die großen Konstrukteure der zukünftigen Menschheitsentwicklung, der Übergang von einer Personifikation der Natur zur menschlichen Person und einer von ihr gehandhabten Selektion ist sprachlich vollzogen. Man erinnert sich angesichts einer so bedenkenlosen, die Bereiche verwischenden Sprache an die Warnung in den *Wahlverwandtschaften*: „Aber der Mensch ist doch um so manche Stufe über jene Elemente erhöht und wenn er hier mit den schönen Worten [...] etwas freigebig gewesen, so tut er wohl, wieder in sich selbst zurückzukehren und den Wert solcher Ausdrücke bei diesem Anlaß recht zu bedenken."

Glücklicherweise teilt Lorenz ebenfalls gegen Ende seines Buches die Beobachtung mit, dass der Humor stammesgeschichtlich im Wachsen begriffen sei.

Zur Terminologie der Psychoanalyse [1973]

Die beiden germanistischen Arbeiten, die sich mit Freuds wissenschaftlichem Sprachstil beschäftigen, Walter Muschgs Essay über *Sigmund Freud als Schriftsteller* (1930) und die Abhandlung über *Sigmund Freuds Prosa* von Walter Schönau (1968), sind literaturwissenschaftlich orientiert und gehen nur am Rande auf die Terminologie Freuds und auf die in seiner Begriffssprache enthaltenen naturwissenschaftlichen Analogien ein. Dies beides steht im Mittelpunkt der folgenden sprachwissenschaftlichen Untersuchung. Die Arbeit wird erleichtert durch das *Vokabular der Psychoanalyse* von Laplanche und Pontalis (1972), das die Termini begrifflich klärt und kommentiert, sie in den Schriften Freuds und einiger seiner Schüler nachweist und auf ihre Herkunft und geschichtliche Entwicklung eingeht.

Die wissenschaftliche Sprache Freuds und ihre Gründe

Zunächst soll versucht werden, den Typus der von Freud bevorzugten Termini und die Art ihrer Verwendung zu charakterisieren und – soweit möglich – zu erklären.

Die allmähliche oder schubweise Entdeckung neuer Gegenstände und Zusammenhänge ist ein allgemeines Kennzeichen der Wissenschaftsgeschichte. Dieser Erkenntnisfortschritt bedingt, allmählich oder schubweise, die Schaffung neuer Termini, die Ersetzung, Umdeutung und Erweiterung eingeführter Terminologien.

Auch Freud sah sich genötigt, das Neue an seinen Entdeckungen und Konzeptionen mit Hilfe eines spezifischen Vokabulars zu formulieren. Das *Vokabular der Psychoanalyse* erläutert insgesamt 331 Termini, die überwiegend von Freud stammen. Der Ausdruck Terminologie deckt sich in unserem Fall mit dem, was man als den Begriffsapparat der Psychoanalyse bezeichnen könnte.[1]

1 Zur Klärung der Begriffe und Termini auf dem Gebiet der Terminologie vgl. besonders Gipper 1964; 1969; Filipec 1969; Renz 1971.

Anmerkung: Erweiterte Fassung eines Referats, das am 9. Juni 1972 vor der Kommission für wissenschaftlich begründete Sprachpflege in Mannheim gehalten wurde. – Ich danke Herrn Dr. F. Strasser von der Psychiatrischen Universitätsklinik in Freiburg für eine freundliche Durchsicht des Manuskripts und für klärende Hinweise.

https://doi.org/10.1515/9783110692716-014

Um in einer Fachwissenschaft z.B. den Begriff ‚Widerstand' zu bezeichnen, lässt sich eine Reihe von Möglichkeiten denken:

1. Abkürzungssymbole, Eigennamen und Abkürzungswörter (Ω, *Ohm*, *W*, *WID*).

2. Neue Lehnwörter, die aus dem lexikalischen Material der klassischen Gelehrtensprachen oder einer lebenden Fremdsprache entnommen oder geprägt sind (ἀντίστασις, *Antistaat*, engl. *resistance*).

3. Teilweise oder ganz eingebürgerte Lehnwörter in spezialsprachlicher Verwendung (*Resistenz*, *Opposition*).

4. Neugebildete Komposita oder feste Lexemsequenzen (*Aufhaltekraft*, *abwehrende Tendenz*).

5. Metaphern (*Sperre*).

6. Gemeinsprachliche Wörter in spezialsprachlicher Verwendung (*Widerstand*).

7. Vermeidung eines speziellen Terminus durch Synonymik, Paraphrasen und ausgeführte Beschreibungen.

Je weiter wir in dieser Skala nach oben gehen, um so ‚künstlicher' und weniger allgemeinverständlich sind die Ausdrücke, um so weniger ist ihr Verständnis beeinflussbar durch eine bereits assoziierte Bedeutung und durch die Umgebung eines benachbarten Laut- und Bedeutungsfeldes. Die Skala bezeichnet eine graduelle Entfernung der Termini von der Gemeinsprache in Richtung auf eine Spezial- und Kunstsprache und eine graduell zunehmende Terminologisierbarkeit.

In den zuerst genannten Beispielen, Ω, *Ohm* und *W*, ist der Ausdruck nahezu beliebig, ein Etikett, das frei ist für die Zuordnung vereinbarter Inhalte und durch eine Definition eingeführt und erlernt werden muss. Je mehr man in der Skala nach unten geht, um so mehr sind die neuen wissenschaftlich intendierten Inhalte erschlossen mit Hilfe eines bekannten Inventars von Ausdrücken und ihnen zugeordneten Vorstellungen, um so mehr sind sie für den Teilhaber der Gemeinsprache motiviert und daher durchsichtig.[2] Die Ausdrücke der Reihe ἀντίστασις, *Antistaat*, *resistance*, *Resistenz*, *Opposition*, *Aufhaltekraft*, *abwehrende Tendenz*, *Sperre*, *Widerstand* definieren nicht, enthalten aber einen Hinweis auf den gemeinten Inhalt. In dem unter 7. genannten Beispiel der Umschreibung begrifflicher Inhalte ist die Differenz zur Gemeinsprache aufgehoben.

Allerdings ist zu sagen, dass jeder gemeinsprachliche Ausdruck in einer *Nominal-Definition* ohne Rücksicht auf den ihm in der Gemeinsprache zugeord-

---

2 Über ‚durchsichtige' Wörter als einen zunächst formal bestimmten Typus innerhalb der Wortbildung vgl. Gauger 1970: 113 ff.; Gauger 1971.

neten Inhalt terminologisiert werden kann. Neben dieser jederzeit möglichen arbiträren Verwendung der Ausdrücke ist aber die Ausnutzung eines gemeinsprachlichen Bedeutungsaspekts ein sehr verbreiteter Typus in der wissenschaftlichen Terminologie (Renz 1971: 311).

Der wissenschaftliche Terminus bewegt sich zwischen den Polen des spezialsprachlichen und arbiträren, nur benennenden, diakritischen, etiketthaften Ausdrucks auf der einen Seite und des gemeinsprachlichen und motivierten, teildefinierenden, klassifizierenden, durchsichtigen und selbsterklärenden Ausdrucks auf der anderen Seite. Die wissenschaftliche Darstellung nähert sich dementsprechend mehr dem spezialsprachlichen Typus und der Verabredungssprache oder der Gemeinsprache.

In einem Lexikon der Physik kommt sie z. B. dem Typus der Verabredungssprache nahe.[3]

In der klassischen Psychopathologie, der Nachbarwissenschaft der Psychoanalyse, sind die Termini üblicherweise dem Lateinischen und Griechischen entnommen (Laplanche & Pontalis 1972: 8). Bleuler verwendet sie in seinem *Lehrbuch der Psychiatrie* (1916) in der Weise eines als bekannt vorausgesetzten Vokabulars: „Im *chronischen Alkoholismus* wird das Gedächtnis ungenau; katathyme Gedächtnisillusionen, deren Inhalt sich scheinbar von der Wirklichkeit weit entfernt, sind nicht selten. In der *Dementia alcoholico senilis* und im *Korsakow* kommt die organische Gedächtnisstörung hinzu. Nach dem *Delirium tremens* ist die Erinnerung eine unvollständige und höchst ungenaue […]" (Bleuler 1916: 136).

Die von Bleuler gewählte Darstellungstechnik kommt derjenigen nahe, die Freud in Vorüberlegungen zu einem elementaren *Abriß der Psychoanalyse* (1938) die ‚dogmatische' nennt. In ihr tritt dem Leser der Gegenstand als „anscheinend in sich geschlossen, fertig" entgegen, „sie stellt ihre Ergebnisse voran, verlangt Aufmerksamkeit und Glauben für ihre Voraussetzungen, gibt wenig Auskünfte zu deren Begründung". Ihr stellt er die ‚genetische' Methode gegenüber, die keine Voraussetzungen macht, sondern von dem allgemein Bekannten ausgeht und dessen Bezirk schrittweise um bisher vernachlässigte oder neue Tatsachen erweitert, aus denen sich für den Leser die Notwendigkeit ergibt, „über sein bisheriges Urteil hinauszugehen, nach neuen Gesichtspunkten zu suchen und neue Annah-

---

3 Gerlach 1967: 72: „Widerstand heißt die Größe, welche sich für einen Teil eines geschlossenen Stromkreises ergibt, wenn der an ihm liegende Spannungsabfall durch die Stromstärke dividiert wird: V Volt/I Ampere = Ω Ohm (Ohmsches Gesetz). Er ist für einen einheitlichen Körper proportional der Länge l, umgekehrt proportional dem Querschnitt q; die Proportionalitätsgröße ist material- und temperaturabhängig; sie heißt der s p e z i f i s c h e W i d e r s t a n d, wenn $l = 1$ cm, $q = 1$ cm² und die Temperatur 0° C (Einheit Ω cm); der reziproke Wert heißt spezifische Leitfähigkeit (Einheit Siemens S/cm)."

men zur Erklärung anzuhören. Auf diese Art beteiligt man den Anderen an dem Aufbau einer neuen Theorie des Gegenstandes [...]“ (Freud 1940ff., XVII: 141f.; vgl. Schönau 1968: 35ff.).

Die beiden unterschiedlichen Methoden des deduktiven Lehrvortrags oder der den Leser an der Entwicklung eines neuen Ergebnisses beteiligenden genetischen Darstellung betreffen nicht nur die Textkonstitutionen im Großen, sondern schlagen sich u. U. auch in einer unterschiedlichen Handhabung der Terminologie nieder. Dieser Zusammenhang besteht nicht notwendig, ist aber häufig zu beobachten.

Von einem gegenwärtigen wissenschaftlichen Text würde man eine gewisse Exklusivität erwarten, spezialsprachliche Termini und terminologisierte Gemeinsprache in auffallender Häufigkeit, und eine Darstellungsform, welche mit den Termini – evtl. nach einer einführenden Definition – als autonomen, dem Leser bekannten Vokabeln operiert. Wie verhält sich der Urheber der Psychoanalyse in diesem Punkt?

Freud ist nicht nur durch seine Entdeckungen, sondern auch durch seine schriftstellerischen Qualitäten bekannt. Er schreibt zumeist keine die Kenntnis einer bestimmten Terminologie voraussetzende spezialisierte ‚Kunstsprache‘, sondern eine allgemeinverständliche Bildungssprache, in der er sich der Gebrauchsausdrücke der ‚natürlichen Sprache‘ bedient, die Fachtermini erläuternd einführt, sie paraphrasiert und im Zusammenhang der Darstellung durchsichtig werden lässt.

In einem Vortrag von 1919 – also etwa zwanzig Jahre nach dem Bekanntwerden seiner Grundgedanken – äußert er vor Anhängern und „Kollegen“:

> Wir haben als unsere ärztliche Aufgabe formuliert, den neurotisch Kranken zur Kenntnis der in ihm bestehenden unbewußten, verdrängten Regungen zu bringen und zu diesem Zweck die Widerstände aufzudecken, die sich in ihm gegen solche Erweiterungen seines Wissens von der eigenen Person her sträuben. (Freud 1940ff., XII: 183f.)

Dieser allgemeinverständliche und durchsichtige Satz enthält außer dem Wort *neurotisch* drei Termini technici: ‚das Unbewusste‘, Verdrängung‘, ‚Widerstand‘. Durch die Wendungen *zur Kenntnis bringen*, *Erweiterungen des Wissens* wird außerdem der Terminus ‚Bewusstsein‘ umschrieben. Die Termini sind aufgrund ihrer usuellen lexikalischen Bedeutung bereits halbwegs verständlich, und sie werden weiter verdeutlicht durch den okkasionellen, aktuellen Zusammenhang, in dem Freud sie verwendet.

Der Hörer wird über das Psychische räumlich orientiert und erhält dabei optische Anhaltspunkte. – Die unbewussten, verdrängten Regungen erhalten das weitere Attribut *in ihm bestehend*, die Widerstände sträuben sich *in ihm*. Die Oppositionsbegriffe *verdrängt* und *Erweiterung* bestätigen einander in ihrem po-

tentiellen bildlichen Vorstellungsgehalt, ebenso die den Widerstand ‚vergegenständlichenden' Ausdrücke *aufdecken* und *sträuben*. Die Vorstellungen evozieren und stützen einander wechselseitig und sind konsequent eingebaut in eine verräumlichte Gesamtvorstellung von der Psyche als einem Ort des verdrängten Unbewussten, des zu erweiternden Wissens und eines zwischen beiden liegenden, von der Person des Kranken gespeisten Widerstandes.

Dabei haben die Wörter *Unbewusstes*, *Verdrängung*, *Widerstand* die Qualität von Begriffen. Freud verwendet sie in einem spezialisierten Sinn, sie erfahren, mit Hermann Paul (1970: 87) gesprochen, der sich hier an die in der Logiktradition übliche Unterscheidung zwischen *Extension* (Umfang) und *Intension* (Inhalt) der Begriffe anschließt, eine „Spezialisierung der Bedeutung durch Verengung des Umfangs und Bereicherung des Inhalts". Das Wort *Widerstand* bezeichnet allgemein ‚ein Verhalten von lebendigen Wesen oder von leblosem Material, das eine Bewegung, einen Strom, eine arbeitende Kraft hemmt oder aufhält'. Diese weitgespannte, abstrakte Bedeutung kann sich nun, je nach Gelegenheit, konkretisieren und präzisieren (vgl. Weinrich 1966: 30), z. B. als Widerstand einer Stadt gegen eine Belagerung, eines Körpers gegen eine Krankheit, eines Gebäudes gegen den Zerfall, einer Gruppe von Schülern gegen ihren Lehrer. Um das Wesen des Terminus zu beschreiben, halte ich die Unterscheidungen Hermann Pauls zwischen ‚usueller' und ‚okkasioneller' Bedeutung[4] für am besten geeignet. Der Freud'sche Begriff ‚Widerstand' bezieht sich auf einen Typus von ‚Gelegenheiten', und zwar wird er ständig für die Beziehung des Patienten zu dem Analytiker gebraucht. Freud (1940ff., II/III: 521) definiert: „Was immer die Fortsetzung der Arbeit stört, ist ein Widerstand". Dadurch ist sein Bedeutungsumfang eingeschränkt und normiert. In diesem festliegenden semantischen Geltungsbereich (Ullmann 1967: 58) ist er gleichzeitig um eine vorher gar nicht bekannte Dimension erweitert, eben um den von Freud bei der psychoanalytischen Arbeit entdeckten Widerstand gegen unbewusste Regungen. Das *Vokabular der Psychoanalyse* erweitert die Definition: „Im Verlauf der psychoanalytischen Behandlung nennt man all jenes ‚Widerstand', was in den Handlungen und Worten des Analysierten sich dem Zugang zu seinem Unbewußten entgegenstellt" (Laplanche & Pontalis 1972: 622). Der Freud'sche Terminus bezieht sich also in seinem Umfang auf einen bestimmten, aber typischen Realitätsausschnitt und er bezeichnet inhaltlich ein „systemhaftes Merkmal" (Filipec 1969: 410) bzw. einen Merkmalskomplex, der durch den engeren Kontext der angrenzenden Begriffe (z. B. das Unbewusste) und den weiteren des Freud'schen Lehrgebäudes definiert ist.

---

4 Paul 1970: 75f. Vgl. Schmidt 1963 ‚lexikalische' und ‚aktuelle' Bedeutung und Weinrich 1966 ‚Bedeutung' und ‚Meinung'.

Freud verwendet Termini, aber er schreibt wenig terminologisch. Er gebraucht die Termini nicht in der Art spezialsprachlicher, etikettierender Namen, deren Bedeutung als bekannt vorausgesetzt wird, sondern lässt ihre Bedeutung im Darstellungszusammenhang erschließbar werden. Darin liegt m. E. die besondere Qualität seines wissenschaftlichen Sprachstils. Das Verfahren wird durch den Typus seiner Termini und die Art ihrer Verwendung ermöglicht. Er bedient sich überwiegend allgemein bekannter, oft bildlicher Ausdrücke der Gemeinsprache und aktualisiert die spezifische Bedeutung, die sie in seinem Begriffssystem haben, indem er den diese Bedeutung definierenden Kontext mitliefert: der okkasionelle Gebrauch ist geregelt und die Begriffsdefinitionen – sozusagen die Gebrauchsregeln des künstlich geschaffenen Vokabulars der Psychoanalyse – werden im sprachlichen Kontext meist so weit wiederholt, dass die Meinung der Termini verständlich ist; in dem oben zitierten Satz wird das gesamte den Begriff ‚Widerstand' definierende Begriffssystem zitiert.

Die Begriffsdefinitionen sind allerdings nicht immer genau und nicht jeweils an einen bestimmten Ausdruck gebunden. Charakteristisch für Freuds Darstellungsstil, was hier nur angedeutet werden kann, sind z. B. Variation und Umschreibung. Er variiert etwa zwischen ‚Abwehr' und ‚Widerstand' (Freud 1940ff, I: 280, 285), ‚Libido' und ‚Tätigkeit der Lebenstriebe' (Freud 1940ff., XIII: 54), oder erläutert den Begriff der ‚Traumzensur': „Der Zweifel an der richtigen Wiedergabe des Traums oder einzelner Traumdaten ist wieder nur ein Abkömmling der Traumzensur, des Widerstands gegen das Durchdringen der Traumgedanken zum Bewußtsein" (Freud 1940ff., II/III: 520). Der einzelne Terminus kann durch Synonyma ersetzt werden, ‚Dingvorstellung' durch ‚Sachvorstellung', ‚Aufarbeitung' durch ‚Ausarbeitung', ‚Bearbeitung', ‚Verarbeitung', ‚Bewußtheit' durch ‚Bewußtsein', ‚Überdeterminierung' durch ‚mehrfache Determinierung'. Der fließende Übergang zwischen einer terminologischen Fachsprache und einer unspezifischen Gemeinsprache lässt sich schon an diesem Terminologiegebrauch ablesen. Lagache schreibt im Vorwort des *Vokabulars der Psychoanalyse*: „Wenn Freud sich als Schriftsteller auch erfindungsreich zeigte, so war er doch um die Perfektion seines Vokabulars wenig besorgt. [...] Ein Wort hat mehrere Bedeutungen, und es kommen semantische Überschneidungen vor. Hingegen werden nicht unbedingt differente Ideen oft in mehreren Worten ausgedrückt" (Laplanche & Pontalis 1972: 8).

Die Nähe zum gemeinsprachlichen und orientierenden Terminologietypus zeigt sich auch in der formalen Struktur zahlreicher Termini. Freud verwendet zu einem Fünftel feste Lexemsequenzen, welche die Qualität eines Begriffs haben, und zwar hauptsächlich Verbindungen von Substantiven mit Adjektivattributen (52), z. B. ‚kathartische Methode', ‚phallische Stufe', ‚mütterliches Betreuen', an zweiter Stelle Verbindungen mit Genitivattributen (10), z. B. ‚Abkömmling des

Unbewußten', ‚Abziehen der Besetzung', und schließlich solche mit Präpositionalattributen (5), z. B. ‚Flucht in die Krankheit', ‚Identifizierung mit dem Angreifer'. Sie erfüllen den Typus der motivierten, durchsichtigen Termini in reiner Form.

Von den 331 Termini, die in dem *Vokabular der Psychoanalyse* erläutert werden, sind 110, also genau ein Drittel, nur aus Erbwörtern des Deutschen gebildete Ausdrücke, eine auffallend hohe Zahl. Es handelt sich um einfache Wörter des Gemeinwortschatzes, wie z. B. ‚Lust', ‚Abwehr', ‚Begierde', ‚Trieb', ‚Verneinung', ‚Wunsch', ‚Zärtlichkeit', um neue Wortbildungen wie ‚Fehlleistung', ‚Deckerinnerung', ‚Gegenbesetzung', ‚Bemächtigungstrieb', ‚Traumarbeit', ‚Trauerarbeit' und um die bereits zitierten Lexemsequenzen.

Neben diesen sozusagen muttersprachlichen Termini gibt es als zweiten Typ die Verbindung von deutschsprachigen Elementen mit mehr oder weniger eingebürgerten Lehnwörtern aus dem Griechischen oder Lateinischen oder mit aus diesen Sprachen gebildeten speziellen Fachtermini: ‚Böses Objekt', ‚seelischer Apparat', ‚Lustprinzip', ‚Primärvorgang', ‚Harnerotik', ‚Destruktionstrieb', ‚Abwehrmechanismen', ‚Ichideal', ‚Wahrnehmungsidentität', ‚Penisneid', ‚latenter Traumgedanke', .manifester Inhalt' sind Beispiele für das Erstere. Daneben stehen dann die Verbindungen mit spezialsprachlichem lateinisch-griechischem Wortmaterial: ‚Klebrigkeit der Libido', ‚Ichlibido', ‚Eltern-Imago', ‚analsadistische Stufe', ‚orale Stufe', ‚oralsadistische Stufe', ‚Abwehr-Neuropsychose'. Die eigentümliche Zwischenstellung der Sprache Freuds zwischen wissenschaftlicher Kunstsprache und ‚natürlicher' Bildungssprache wird an diesen Beispielen besonders deutlich. Es sind annähernd hundert, also etwas weniger als ein Drittel der Termini des *Vokabulars der Psychoanalyse*.

Etwas mehr als ein Drittel, genau 122 Termini dieses Wörterbuchs sind Ausdrücke, die ganz auf fremdsprachliches Material, vor allem auf das Lateinische und Griechische, zurückgehen. Ein guter Teil dieser von Freud benutzten Wörter ist um 1900 gemeinsprachlich oder zumindest bildungssprachlich verbreitet: *Abstinenz*, *Zone*, *Apparat*, *Zensur*, *Analyse*, *Fixierung*, *Instinkt*, *Objekt*, *Material*, *Kloake*, *Theorie*, *Ödipus*, *Komplex*, *psychisch*, *Konflikt*, *spezifisch*, *Aktion*, *Phantasie* – diese Wörter unterscheiden sich nicht oder nur kaum von den übrigen terminologischen Ausdrücken Freuds und werden von ihm in der gleichen Weise verwendet. Ihre terminologisch geregelte Bedeutung wird bei Gelegenheit ihres Gebrauchs aktualisiert wie die der übrigen Termini: „Wir sagen, auch die ausgelassenen, durch ein Gemurmel verhüllten Traumreden sind einer Zensur zum Opfer gebracht worden. Wir sprechen direkt von einer Traumzensur, der ein Stück Anteil an der Traumentstellung zuzuschreiben ist." (Freud 1940ff., XI: 139f.)

Die Abweichung Freuds von dem terminologischen Typus der heutigen Wissenschaftssprache ist auffallend – wie weit auch von der Wissenschaftssprache

der Jahrhundertwende, wäre zu prüfen. Bei dem gesamten Lehngut des Vokabulars handelt es sich überwiegend um mehr oder weniger eingebürgerte Lehnwörter, die in dem 1891 erschienenen, seinem Programm (Sanders 1891, I: VIf.) nach nicht fachsprachlich, aber de facto zumindest bildungssprachlich orientierten *Fremdwörterbuch* von Sanders angeführt sind. Der kleinere Teil neuer, aus fremdsprachlichem Material geprägter oder entnommener Lehnwörter stammt nur etwa zur Hälfte von Freud (20), der Rest (25) von seinen Kollegen und Schülern, von Breuer, Abraham, Jung, Low, Jones, Spitz. Die Terminologie der Psychoanalyse ist nach Freud fast ausschließlich in Richtung auf den lehenssprachlichen terminologischen Typus erweitert worden. ‚Anaklitisch', ‚Aphanisis', ‚Internalisierung', ‚Urethralerotik' (statt Freuds ‚Harnerotik') sind Beispiele.

Von Polenz (1967a) hat mit Recht betont, dass die eingebürgerten Lehnwörter, abgesehen von den nur in Sektoren der Fachwissenschaft bekannten ‚difficult words', in der Gemeinsprache nicht anders verwendet werden als das übrige allgemein bekannte Wortgut, und nicht als ‚Fremdwörter' deklariert werden könnten. Dem entspricht auch die Verwendungsweise Freuds. Man kann sich aber fragen, ob dieser Worttyp im Kontext einer wissenschaftlichen Darstellung nicht trotzdem eine Sonderstellung behauptet.

In der wissenschaftlichen Fachsprache ist auch nach der Ablösung aus der lateinischen Gelehrtensprache der aus griechisch-lateinischem Wortmaterial geprägte Fachterminus üblich – auf das eingebürgerte Lehnwort aus diesen Sprachen richtet sich deshalb, aufgrund paradigmatischer Analogie, die gleiche Vorerwartung, dass es sich um einen enger gebrauchten Fachausdruck handele.

Es ist gerade den wissenschaftlichen Sprachteilhabern oft in der Bedeutung, die es in seiner Herkunftssprache hat, durchsichtig und wird deshalb u. U. genauso angewendet wie die aus dem fremdsprachlichen Vokabular neu gebildeten Termini.

Der ‚Fremdwörterstil' ist ein Kennzeichen der wissenschaftlichen Zunftsprache, er hat eine gruppenabgrenzende und -stabilisierende Funktion. Auch aus Gründen der Textsortentradition wird man veranlasst zum seiner Herkunft nach fremdsprachlichen Terminus. In der Umgebung der entlehnenden Sprache steht das Fremdwort in der Regel in einem schwächeren Assoziationsgefüge, in der Wortbildung ist sein Etymon weniger produktiv, es ist im Laut- und Bedeutungsfeld der Sprache isolierter und deshalb u. U. weniger störenden Assoziationen ausgesetzt, also als Terminus geeigneter.

Vor allem ist es leicht übersetzbar, weil das Wort in den anderen europäischen Sprachen oft in der entsprechenden Bedeutung vorhanden ist oder als assimilierter Typus übernommen werden kann. Lagache bemerkt in der Einleitung zum *Vokabular der Psychoanalyse*: Freud „nahm seine Worte und Formulierungen vorwiegend aus dem Deutschen und schöpfte aus den Möglichkeiten, die

seine eigene Sprache ihm bot. So kommt es, daß eine genaue Übersetzung in andere Sprachen schwierig ist und die analytische Sprache oft einen ungewöhnlichen Eindruck vermittelt, was bei Freuds Sprache nicht der Fall ist […]" (Laplanche & Pontalis 1972: 8). Es ist gelegentlich schwierig, für die deutschen Ausdrücke das Äquivalent in der Übersetzungssprache zu finden und eine einheitliche Terminologie durchzusetzen.

Der Begriff ‚Anlehnung' wird z. B. französisch uneinheitlich wiedergegeben, u. a. als ‚étayage'. Der Begriff ‚Anlehnungstypus der Objektwahl' wird allgemein übersetzt mit ‚type anaclitique de choix d'objet', die verbale Form ‚sich (an etwas) anlehnen' u. a. mit ‚être attaché à', ‚être basé sur', ‚prendre appui sur'. Die Folge dieser Uneinheitlichkeit ist, „daß der Begriff ‚Anlehnung' Freuds Lesern nicht deutlich genug werden konnte" (Laplanche & Pontalis 1972: 61). Die Lehnwort-Termini Freuds werden demgegenüber im Englischen, Französischen, Italienischen, Portugiesischen, Spanischen prinzipiell mit dem gleichen Wortmaterial wiedergegeben. Ein beliebiges Beispiel: dt. ‚psychische Repräsentanz', engl. ‚psychical representative', frz. ‚représentant psychique', ital. ‚rappresentanza psichica' oder ‚rappresentante psichico', port. ‚representante psíquico', span. ‚representante psíquico'.[5]

Ein Charakteristikum in dem Werk Freuds sind Wendungen, in denen ein neuer Fachausdruck eingeführt und ausdrücklich terminologisiert wird. Die Definitionen können die Festlegung von Sachverhalten implizieren und die Form von Gesetzesdefinitionen annehmen. „Man nennt diese Fähigkeit, das ursprünglich sexuelle Ziel gegen ein anderes, nicht mehr sexuelles, aber psychisch mit ihm verwandtes, zu vertauschen, die Fähigkeit zur Sublimierung" (Freud 1940ff., VII: 150). Schönau (1968: 36f.) weist darauf hin, dass bei Freud die ‚genetische' Darstellungstechnik vor der ‚dogmatischen' überwiegt. Er nennt als Beispiel für die letztere die streng systematischen *Drei Abhandlungen zur Sexualtheorie* (1905) und die erste Fassung des *Abriß der Psychoanalyse* (1938), andere wären das 7. Kapitel der *Traumdeutung* (1900) und Partien von *Das Ich und das Es* (1923). In diesen deduktiv von Resultaten ausgehenden Abhandlungen nähert sich Freud gleichzeitig häufiger einer mit einem vordefinierten Vokabular operierenden, terminologischen Schreibweise.

Im 7. Kapitel der *Traumdeutung* gibt er eine versuchsweise Beschreibung des ‚psychischen Apparats'. Das Bauprinzip eines aus Linsensystemen zusammengesetzten Apparats (Fernrohr, Mikroskop) ist das allgemeine Modell für diese „Annäherung an etwas Unbekanntes". Freud verwendet hier die Abkürzungssymbole

5 Die Übersetzungen von Freuds Termini würden eine eigene Untersuchung lohnen; das Problem sollte hier nur angedeutet werden. Vgl. z. B. den Artikel „Phantasie".

System, *Vbw*, *Ubw*, *W* (*W* = *Bw*), *Er* und arbeitet mit Skizzen (Fig. 1, 2, 3). Die Diktion ist an die eines Lehrbuchs der Physik angelehnt (Freud 1940ff., II/III: 542ff.; vgl. XIII: 252f.). Nicht nur der physikalische Apparat, auch die Form seiner Beschreibung hat hier den Charakter der Analogie. Man könnte von einer Textsortenübertragung[6] sprechen.

Freud nannte die *Drei Abhandlungen zur Sexualtheorie* (1905) das „an die Biologie angrenzende Stück der Lehre" (Freud 1940ff., V: 31, 30). Der Teil I behandelt ‚Die sexuellen Abirrungen'. Er beginnt: „Die Tatsache geschlechtlicher Bedürfnisse bei Mensch und Tier drückt man in der Biologie durch die Annahme eines ‚Geschlechtstriebes' aus" (Freud 1940ff., V: 33). Freud definiert dann die Termini ‚Sexualobjekt' und ‚Sexualziel' und behandelt unter 1) ‚Abweichungen in Bezug auf das Sexualobjekt'. Er äußert sich über das Phänomen der Homosexualität. „Man heißt solche Personen Konträrsexuale oder besser Invertierte, die Tatsache die der Inversion." Es folgt: „A) Die Inversion. Die betreffenden Personen verhalten sich nach verschiedenen Richtungen ganz verschieden. a) Sie sind absolut invertiert, das heißt ihr Sexualobjekt kann nur gleichgeschlechtlich sein [...] b) Sie sind amphigen invertiert, das heißt [...] c) Sie sind okkasionell invertiert, das heißt [...] Die Invertierten zeigen ferner ein mannigfaltiges Verhalten [...] Weitere Variationen betreffen die zeitlichen Verhältnisse [...]" (Freud 1940ff., V: 34f.). Eine strikte Systematik gliedert das „Material". Das Verfahren ist deduktiv. Die allgemeinen Tatsachen werden vorangestellt und expliziert, die Termini eingeführt und dann mit ihnen gearbeitet. Die Tatsachen des menschlichen Sexualverhaltens werden vollständig beschrieben, auch wenn sie allgemein bekannt sind (vgl. Freud 1940ff., V: 47ff.). Der Autor verhält sich emotionslos neutral und lehnt jede „Parteinahme" ab (Freud 1940ff., V: 51). Er verhält sich wie ein biologischer Systematiker, der eine neue noch unbekannte Art beschreibt; man möchte an Linnés ‚vollständiges Pflanzensystem' erinnern: „Die Vermehrung erfolgt bei den Pflanzen auf zwei Arten: 1. Durch Samenbildung, 2. durch Schößlinge, Pfropfreiser, Teilung und dergleichen." (Dannemann 1902: 128f.) Damit ist keine Beeinflussung durch Linné gemeint, eher könnte der von Freud bewunderte Darwin als stilistisches Vorbild auf ihn gewirkt haben.

Die Form der Systematik und Einführung der Termini, die Neutralität des Beobachters, die idiomatischen Wendungen und Vokabeln, etwa der für die Biologie typische Begriff der ‚Annahme', der biologische ‚Geschlechtstrieb', der Begriff des ‚Objekts', der ‚Variationen' und ‚Reihen', das ‚sich verhalten', ‚ein Verhalten zeigen', ‚beobachtet werden', bauen einen vorwiegend biologischen

---

6 Zum Begriff ‚Textsorte' vgl. Steger 1970: 17, 55; 1971: 18ff.

Textsortentypus auf, der hier, auf den ersten Seiten der Abhandlung, in extremer Weise auf das Gebiet des menschlichen Verhaltens projiziert ist.

Innerhalb der Terminologie verdienen die der Naturwissenschaft entlehnten Analogien besonderes Interesse. Ein erheblicher Teil der Termini lässt sich den drei grundlegenden Vorstellungskategorien der Psychoanalyse zuordnen: der ‚dynamischen', welche sich die psychischen Phänomene als Ergebnis eines Konflikts widerstreitender Seelenkräfte vorstellt, der ‚ökonomischen', die bei den psychischen Vorgängen ausgeht von messbaren oder in ihrer Quantität jedenfalls abschätzbaren Energien, die im psychischen Apparat umlaufen und sich verteilen, erhöht oder verringert werden können, und der ‚topischen', in der die psychischen Systeme des ‚Unbewußten', ‚Vorbewußten', ‚Bewußten' als räumlich aufeinander bezogene Orte vorgestellt werden. Die folgenden Ausdrücke lassen sich in einem verräumlichten Modell lokalisieren, in dem quantitativ abschätzbare, dynamische Energiebewegungen vor sich gehen: ‚verdrängte', ‚unbewußte' Inhalte, die erst nach Überwindung eines ‚Widerstandes' dem ‚Bewußtsein' zugänglich werden, ‚psychische Konflikte', die ‚Abfuhr eingeklemmter Affekte', das ‚Abreagieren', die ‚Verschiebung' energetischer Ladung, ‚Erregungssummen', die ‚Besetzung' von Vorstellungen mit affektiver Energie, die Tendenz des ‚psychischen Apparates', die in ihm zirkulierenden Energien möglichst niedrig zu halten, die ‚Verarbeitung' der Erregungen, das Spiel energetischer ‚Besetzungen', ‚Gegenbesetzungen', die ‚Umwandlung' von freier in gebundene Energie, die ‚Schichtung' des Unbewußten, die räumlich aufeinander bezogenen psychischen Systeme des ‚Unbewußten', ‚Vorbewußten' und ‚Bewußten' und die ‚Zensur' an den Übergangsstellen zwischen den Systemen, die eine Kontrollfunktion wahrnimmt. Diese Ausdrücke sind überwiegend der Physik entlehnte Gleichnisse. Freuds Terminologie schließt sich zu einem Teil an naturwissenschaftliche, speziell physikalische Vorstellungsweisen an. Die Begriffe aus der Naturwissenschaft gehen dabei auf recht allgemeine, vermutlich um die Jahrhundertwende zur Allgemeinbildung gehörende naturwissenschaftliche Vorstellungen zurück – insofern unterscheiden sie sich wohl nicht von dem allgemeinen Gebrauch von Metaphern, deren Funktion es ist, unbekanntes Gelände mit Hilfe bekannter Vorstellungen zu erschließen.

Freud benutzt seine Ausdrücke nicht nur in ihrem kognitiven Gehalt, sondern berücksichtigt – nach Werken verschieden – die gemeinsprachlich mit ihnen assoziierten Gefühlselemente. Es wäre eine eigene Untersuchung, in welchem Umfang ein solches emotives Konnotat[7] der Termini in den verschiedenen Zusammenhängen und Werken aktualisiert wird. Die Anwesenheit solcher Elemente

7 Literatur bei Ullmann 1967: 90ff.; Hörmann 1970: passim.

ergibt sich auch aus dem Bildgehalt der Sprache Freuds. Anschauliche Sprache und emotiver Gehalt sind enger verbunden als kognitive Sprache und emotiver Gehalt, das zeigt sich schon an der Neigung der Polemik zur anschaulichen Sprache.

In den *Vorlesungen* (1917) wird z. B. der Terminus ‚Zensur' in einem ausführlichen Vergleich mit der – gefühlsbelasteten – Zeitungszensur eingeführt (Freud 1940ff., XI: 139). Wenn Freud das psychologische Vokabular der Umgangssprache, etwa ‚Zärtlichkeit', ‚Lust', ‚Phantasie', ‚Wunsch', terminologisch verwendet, so erweitert er es nach der kognitiven Seite, verzichtet aber nicht auf Aspekte des Ausdrucks einer gefühlsmäßigen Einstellung zu dem Inhalt oder des Appells an Gefühle des Lesers. Er entwickelt den Terminus ‚Wunscherfüllung' nahtlos aus der persönlich getönten Gemeinsprache „Auch ist mir unterdes der ‚Sinn' des Traumes aufgegangen. Ich habe eine Absicht gemerkt, welche durch den Traum verwirklicht wird und die das Motiv des Träumens gewesen sein muß. Der Traum erfüllt einige Wünsche, welche [...] in mir rege gemacht worden sind [...]. Der Traum stellt einen gewissen Sachverhalt so dar, wie ich ihn wünschen möchte, sein Inhalt ist also eine Wunscherfüllung, sein Motiv ein Wunsch" (Freud 1940ff., II/III: 123). Das ‚Es' wird mit den Worten eines anderen Autors eingeführt, „daß wir ‚gelebt' werden von unbekannten unbeherrschbaren Mächten", und in einer Anmerkung wird an Nietzsches Gebrauch des Ausdrucks „für das Unpersönliche und sozusagen Naturnotwendige in unserem Wesen" erinnert (Freud 1940ff., XIII: 251). In den Termini vom Typ ‚Lustprinzip', ‚somatisches Entgegenkommen', ‚Aggressionstrieb', ‚Identifizierung mit dem Angreifer' verbindet er sehr allgemeine muttersprachliche Wörter mit Lehnwörtern, bei denen im Kontext wissenschaftlicher Darstellung eine Vorerwartung in Richtung auf Terminologie besteht, bedient sich also des Mittels der Kontrastierung von Wörtern aus verschiedenen Sphären mit unterschiedlichen emotiven Konnotaten. Man könnte von einer Form der Metapher sprechen.[8] Ullmann (1967: 94) erläutert die Wirkung: „Die gefühlsmäßige Wirkung dieser Elemente beruht auf ihrem Evokationsvermögen: Sie erinnern uns an die Umgebung bzw. an die Stilschicht, in die sie normalerweise hineingehören. Bally spricht hier von ‚effets par évocation d'un milieu'".

Muschg (1958: 317) spricht anlässlich der Zusammensetzungen mit dem Wort ‚Traum' von „Wortzauber als Begleiter und Diener einer Erkenntnis", von dem Sinn Freuds für die Lautschicht und die Klangreize der Sprache (Muschg 1958:

---

8 Weinrich in: Bochumer Diskussion 1968: 100: „Ein Wort in einem Text setzt eine bestimmte Kontexterwartung, die von dem tatsächlichen Kontext enttäuscht werden kann. Die Metapher ist definierbar als ein Wort in einem konterdeterminierenden Kontext."

305f.), seinem „Hang, schlagende Worte zu formen“ (Muschg 1958: 317). Er beobachtet (Muschg 1958: 305) „Schönheit und Schlagkraft der Formulierung, rhythmische und klangliche Sicherheit“ in der Titelgebung (*Jenseits des Lustprinzips*, *Das Unbehagen in der Kultur*). Die Sprache Freuds steckt voller Ausdrucks- und Appellwerte, der Leser wird nicht nur in einer kognitiven, sondern auch in einer emotiven Schicht angesprochen.

Der allgemeinverständliche und plastische Stil, von dem eingangs die Rede war, erklärt sich also u.a. daraus, dass Freud bei der Wahl seiner Spezialausdrücke auf die Gemeinsprache (Bildungssprache) zurückgreift und auch bei ihrem Gebrauch insofern gemeinsprachlich (bildungssprachlich) bleibt, als er häufig ihre usuelle Bedeutung im konkreten Sachzusammenhang in verständlicher Weise spezialisiert, den sprechenden, oft bildlichen Gehalt der Wörter aktualisiert. Ausgeführte Gleichnisse, Metaphern, Vergleiche mit bekannten Gegenstandsbezirken (Muschg 1958: 325ff.; Schönau 1968: Kap. 7), speziell eine zusammenhängende Gruppe von der Physik entlehnten Analogien, machen die Darstellung durchsichtig. Diese Spezialausdrücke sind auf der anderen Seite wissenschaftliche Termini, da der sachliche Kontext, in dem sie auftreten, und die Bedeutung, in der sie gebraucht werden, verbindlich geregelt sind.

Die in dieser Wissenschaftssprache dargestellten Inhalte werden vorstellbar, das heißt wohl, dem Nacherleben der psychischen Vorgänge stärker zugänglich. Freud aktiviert zugleich mit der intellektuellen Einsicht des Lesers eine emotionale Schicht. Sein Darstellungsstil verwissenschaftlicht das Erleben und sichert einer wissenschaftlichen Analyse die Beibehaltung eines Erlebnisanteils, an dem der Leser partizipieren kann.

Freuds Sprache steht dadurch genau auf der Grenze zwischen wissenschaftlichem und schriftstellerischem Sprachstil. Gelegentlich nähert er sich mehr dem wissenschaftlichen Typus, streckenweise, wo Krankengeschichten vorgetragen werden, gerät er ganz auf die schriftstellerische Seite, was er an einer frühen Stelle (1895) mit einer gewissen Beunruhigung ausgesprochen hat.

> Ich bin nicht immer Psychotherapeut gewesen, sondern bin bei Lokaldiagnosen und Elektroprognostik erzogen worden wie andere Neuropathologen, und es berührt mich selbst noch eigentümlich, daß die Krankengeschichten, die ich schreibe, wie Novellen zu lesen sind, und daß sie sozusagen des ernsten Gepräges der Wissenschaftlichkeit entbehren. Ich muß mich damit trösten, daß für dieses Ergebnis die Natur des Gegenstandes offenbar eher verantwortlich zu machen ist als meine Vorliebe; Lokaldiagnostik und elektrische Reaktionen kommen bei dem Studium der Hysterie eben nicht zur Geltung, während eine eingehende Darstellung der seelischen Vorgänge, wie man sie vom Dichter zu erhalten gewohnt ist, mir gestattet, bei Anwendung einiger psychologischer Formeln doch eine Art von Einsicht in den Hergang einer Hysterie zu gewinnen. (Freud 1940ff., I: 227)

In dem Abschnitt sind bewusst kontrastierend Vokabeln aus der objektiv wissenschaftlichen unemotionalen Sphäre (*Lokaldiagnose*, *Elektroprognostik*, ...) und solche aus dem persönlich lebensgeschichtlichen gefühlsverbundenen Ausdrucksbereich (*Ich bin nicht immer*, *bin erzogen worden*, *es berührt mich*, *wie Novellen zu lesen*, *tröstet mich*, *meine Vorliebe*, ...) miteinander verbunden. Es ist ein Beispiel für die Verschränkung zweier Textsorten.[9] Am Schluss charakterisiert Freud mit den Worten „eingehende Darstellung der seelischen Vorgänge" und „psychologische Formeln" die von ihm intendierte und später ausgearbeitete Verbindung des schriftstellerischen und wissenschaftlichen Texttyps. Lassen sich für die Wahl dieses Darstellungsstils Gründe angeben?

Freud entschuldigt sich mit der *Natur des Gegenstandes*, d.h. den *Krankengeschichten*, dem *Hergang einer Hysterie*. Die *psychologischen Formeln*, von denen er spricht, bezeichnet Habermas (1970: 309ff.) einleuchtend als ‚allgemeine Interpretationen'. Der Gegenstand des Analytikers sind ihm zufolge die „Bildungsprozesse" von Individuen, also Historisches. In den ‚allgemeinen Interpretationen' wird das individuelle Historische systematisch verallgemeinert zu einem das Typische kennzeichnenden Auslegungsschema für neue individuelle Geschichten. Die Geltung dieser Interpretationen ist nun nach Habermas davon abhängig, dass sie von den betroffenen Personen auf sich selbst angewendet werden. Ihre „empirische Triftigkeit" hängt „allein von der vollzogenen Selbstreflexion und einer anschließenden Kommunikation zwischen dem Forscher und seinem ‚Objekt' ab" (Habermas 1970: 318f.). Das hat Konsequenzen für die Sprache:

> Der Gebrauch einer terminologisierten Umgangssprache kennzeichnet nicht einen zufälligen Entwicklungsstand der Psychoanalyse. Alle Versuche, der Metapsychologie eine strengere Form zu geben, sind gescheitert, weil die Bedingungen der Anwendung allgemeiner Interpretationen eine Formalisierung der Umgangssprache ausschließen. Die darin verwendeten Terme dienen nämlich der Strukturierung von Erzählungen; an sie wird in der Umgangssprache des Patienten angeknüpft, wenn beide, Arzt und Patient, das analytische Erzählschema zu einer Geschichte komplettieren. (Habermas 1970: 322f.)

Das Gesagte lässt sich auf die Beziehung zwischen dem psychoanalytischen Forscher und seinem Leser ausweiten. Auch der Leser überprüft die Darstellung mit gemeinsprachlich gestalteter Erfahrung – als Analytiker oder in begrenztem Rahmen als Laie – und mit Selbstreflexion. (Freud übertrug den analytischen Begriff des Widerstandes aus der ärztlichen Praxis auf die Oppositionshaltung gegen

9 Vgl. die Vorbemerkung der *Traumdeutung*: „Mit der Mitteilung meiner eigenen Träume aber erwies sich als untrennbar verbunden, daß ich von den Intimitäten meines psychischen Lebens fremden Einblicken mehr eröffnete, als mir lieb sein konnte und als sonst einem Autor, der nicht Poet, sondern Naturforscher ist, zur Aufgabe fällt" (Freud 1940ff., II/III: VIII).

seine Veröffentlichungen.) Der Aufgabe, systematisch zu verallgemeinern und die gemeinsprachlich sich gestaltende Erfahrung und Selbstreflexion anzusprechen, entspricht der beschriebene Typus von Freuds Wissenschaftssprache.

Freud erwähnt außer der Natur des Gegenstandes Gründe der Textsortentradition, die seine Darstellungsweise nahelegen. Das Gebiet, mit dem er sich beschäftigt, fällt bisher eher in die Observanz der Dichtung als in die der Neuropathologie. Sein Beobachtungsmaterial, z. B. die freie Assoziation der Patienten, der Traum, die Fehlleistungen des Alltagslebens, der Witz, sind bis dahin von der Wissenschaft vernachlässigt oder nicht entdeckt. Freud kann daher auf keine ausgebildete Terminologie zurückgreifen, sondern muss sie in dem von ihm begründeten und sich erweiternden Wissenschaftszweig erst schaffen. Dabei veranlasst ihn vielleicht die Natur des wissenschaftlich nicht ernst genommenen Gegenstandes zu einer besonders strengen wissenschaftlichen Behandlung, auf der anderen Seite kann er sich nicht an ein Fachpublikum wenden, das sich bereits in einer einschlägigen Zunftsprache bewegt, sondern muss einem gemeinsprachlichen Leser eine an allgemein menschliche Phänomene anknüpfende neue Theorie vermitteln. Das legt auch eine gemeinsprachliche Terminologie nahe. Vielleicht ist auch sein „gebrochenes" Verhältnis zur Wissenschaft (vgl. Scharfenberg 1969: 54ff.), ein in seiner Biographie und in seiner Konstitution begründeter Affekt gegen die Fachwelt ein wesentlicher Grund für seine wenig „zünftige" Sprache.

Die Traumdeutung (1900) wendet sich in der Vorbemerkung an die Kollegen von der Psychiatrie, im Vorwort zur zweiten Auflage (1908) spricht Freud von dem Desinteresse der Fachkreise und nennt als Leser die „kleine Schar" von Anhängern unter den Arztkollegen und die „weiteren Kreise von Gebildeten und Wißbegierigen". Welcher Art das in den verschiedenen Werken intendierte Publikum ist, in welcher Weise das Bewusstsein eines allgemeinen Interesses seiner Mitteilungen den Darstellungsstil Freuds bestimmte und wie seine Wirkung in der Öffentlichkeit auf seinen Stil zurückwirkte, bedürfte einer eingehenderen Untersuchung.

Eine speziellere Frage wäre, warum Freud seine psychologischen Erkenntnisse in zahlreichen Analogien auseinandersetzte.

Gipper (1969: 70f., 75f.) macht darauf aufmerksam, dass Metaphernreichtum ein Kennzeichen junger Fachsprachen ist. Die Geschichte der Anatomie beginne mit grober Metaphorik und anthropomorphen Vorstellungen. Faraday und Einstein seien zwei illustre Beispiele dafür, wie mit der Hilfe anschaulicher Bilder und Metaphern neue Sehweisen versprachlicht werden könnten. Der Zusammenhang leuchtet ein. Bei der Erschließung eines neuen wissenschaftlichen Geländes knüpft man am einfachsten an Bekanntes an, um eine Vorstellung von dem Unbekannten zu vermitteln.

In der Psychologie erscheint nun das Denken in Analogien als geradezu unvermeidlich, weil man zwar die Resultate psychischer Vorgänge greifen kann,

aber nicht diese Vorgänge selbst. Freud beschreibt die Entstehung der ‚Abwehrneuropsychosen' (1894): „[...] dies sind Vorgänge, die ohne Bewußtsein geschehen, die man nur supponieren, aber durch keine klinisch-psychologische Analyse erweisen kann. Vielleicht wäre es richtiger zu sagen: Dies sind überhaupt nicht Vorgänge psychischer Natur, sondern physische Vorgänge, deren psychische Folge sich so darstellt, als wäre das durch die Redensarten: ‚Trennung der Vorstellung von ihrem Affekt und falsche Verknüpfung des letzteren', Ausgedrückte wirklich geschehen" (Freud 1940ff., I: 67). Die Nötigung zur ‚Bildersprache' wird auch in *Jenseits des Lustprinzips* ausgesprochen: „[...] sonst könnten wir die entsprechenden Vorgänge überhaupt nicht beschreiben, ja, würden sie gar nicht wahrgenommen haben" (Freud 1940ff., XIII: 65). Peter Hofstätter (1949) äußert in einer Arbeit über Platos *Kratylos* die Ansicht, dass die Psychologie es überhaupt nicht mit einem autochthonen in sich gegliederten Vorstellungsbereich zu tun habe.

> Die ganze Eigenart der Psychologie als Wissenschaft liegt darin beschlossen, daß sie ihre ‚Gegenstände' nicht vorfindet, wie etwa die Physiologie Nerven, Blutgefäße und Sehnen, sondern daß sie jene erst durch die Benennung schafft [...]. [...] dem Namen Denken entspricht nichts von der unterscheidbaren Art eines Dinges, auch nicht etwa eine bestimmte Verlaufsgestalt, [...]. Der Name ‚Denken' hat keinen objektiven Gegenstand, er postuliert im Benennen einen Aspekt, unter dem das Erleben gesehen wird; er deutet also und benennt nicht eigentlich. (Hofstätter 1949: 9)

Warum bediente sich Freud speziell der Analogien aus der Naturwissenschaft und warum übertrug er teilweise den Textsortentypus der Naturwissenschaftssprache des 19. Jahrhunderts in den psychischen Bereich?

Das Phänomen analogischer Übertragung ist kein Sonderfall. Am Anfang des 19. Jahrhunderts kann man beobachten, wie in der deutschen naturphilosophischen Bewegung weit auseinanderliegende Gebiete mit Hilfe des gleichen spekulativen Vokabulars erschlossen werden. Die Sprache von Philosophie, Theologie, Anthropologie und Poesie strahlt in die sich erst herausbildenden Sektoren der Naturwissenschaft aus. Am Ende des 19. Jahrhunderts dominiert umgekehrt die Ausstrahlung der Naturwissenschaften und man beobachtet die Übernahme ihrer Grundbegriffe in die Bereiche der Philosophie und Weltanschauung, Ethik, Sozialtheorie, Politik und Dichtung. Die Lehre Darwins wurde auf sehr unterschiedlichen Gebieten zum Denkmodell, man konnte kurioserweise in der Sprachwissenschaft von einem „Kampf ums Dasein in der Sprache" (vgl. Sperber 1965: 48; Ullmann 1967: 11, 270) und in der Astronomie von einem „Kampf ums Dasein am Himmel" (du Prel 1882) sprechen.

Ullmann hat in seinem Aufsatz *Laws of Language and Laws of Nature* (1943) die Versuche der Junggrammatiker diskutiert, die Lautgesetze den Naturgesetzen

gleichzustellen und damit die Sprachwissenschaft auf die Höhe der Naturwissenschaft zu erheben. „It is obvious that we are faced with a metaphorical use of the term ‚law' […]. This transfer represents in a nutshell the synthesis of the two factors, or aspirations, which inspired the pioneers of modern linguistics: their veneration of the sound-shift, and their determination to raise and maintain their science on a level with physics and other exact studies." (Ullmann 1943: 328f.) Trotz seiner Skepsis setzt Ullmann dann diesen Versuch fort, wenn er auf dem Gebiet der Synästhesien nach statistisch erfassbaren panchronischen Regularitäten sucht und zu dem Ergebnis kommt, dass der Abstand zwischen den sich an seinem begrenzten Material abzeichnenden statistischen „Sprachgesetzen" und den statistischen Naturgesetzen der modernen Physik geringer sei als die Kluft zwischen den „Lautgesetzen" der Junggrammatiker und den Naturgesetzen der klassischen Physik (Ullmann 1943: 338; 1967: 269ff.). In der Chomskyschule haben die Ideen der naturwissenschaftlichen Exaktheit und der mathematischen Charakterisierung der Grundlage menschlicher Spracherzeugung, des ‚Mechanismus' bzw. des ‚Regelsystems' der Grammatik, den Charakter von Leitprinzipien. Bierwisch behauptete 1966: „Die Regeltypen und ihr Ineinandergreifen […] können mit mathematischen Mitteln generell und exakt formuliert werden, die Auswirkung unterschiedlicher Annahmen läßt sich genau studieren. Formale Untersuchungen dieser Art haben die Anfänge einer exakten mathematischen Theorie der Sprachkompetenz geschaffen, die nicht in einer bloß äußerlichen Mathematisierung der Linguistik besteht, sondern aus ihrer eigenen Entwicklung ebenso hervorgegangen ist wie die mathematische Formulierung physikalischer oder astronomischer Probleme aus der Entwicklung der Physik und Astronomie." (Bierwisch 1966: 116) Eine grundsätzliche Diskussion der ‚Natur' unseres Gegenstandes scheint sich anzubahnen.

Um die Ausstrahlung der Naturwissenschaftssprache auf die Psychoanalyse zu erklären, könnte man eine Idee Freuds anführen, die Sperber für die Sprachwissenschaft fruchtbar gemacht hat. Sperber sieht bei der Übertragung von Ausdrücken in eine neue Sphäre eine bestimmte Energiequelle wirksam und findet sie in der Affektstärke, mit dem die Ausgangssphäre bzw. die Zielsphäre behaftet ist. Themenkreise, die im Bewusstsein der Sprachteilhaber mit besonders lebhaften Gefühlen verbunden sind, haben die Tendenz, ihr Vokabular auch in andere Bereiche zu transportieren (‚Expansion') oder das Vokabular anderer Bereiche an sich zu ziehen (‚Attraktion').[10] Sperber (1965: 53) denkt dabei im Sinne Freuds an

10 Sperber 1965: Kap. 6–8; in Kap. 10, speziell 67, bemüht sich Sperber um eine naturwissenschaftliche Formulierung der „Gesetzmäßigkeit des Bedeutungswandels"; vgl. Ullmann 1967: 180ff., 230–237.

affektökonomische Vorgänge, in erster Linie an ein sprachliches Ausdrucksverhalten (das „Streben des Sprechenden, eigene Affekte zu entladen"), dann aber auch an ein berechnendes Appellverhalten („daß er bewußt auf für den Hörer gefühlsbetonte Vorstellungen anspielt"). Der Expansionskraft ‚älterer' affektbeladener Vorstellungskreise wie Mystik, Alchimie und Belagerungstechnik wären für das Ende des 19. Jahrhunderts sicher die Naturwissenschaften an die Seite zu stellen.

Was Sperber als ‚Affektstärke' bezeichnet, hat aber zugleich eine soziale Seite; mit ihr müsste der psychologische Aspekt verbunden werden. Die Ausstrahlung der Naturwissenschaften um 1900 auf andere Vorstellungskreise hängt mit ihren Erfolgen, ihrem Sozialprestige zusammen. „Bei Entlehnungen kommt es in erster Linie auf das Prestige an", schreibt Ullmann. Dabei ist auch an Entlehnungsvorgänge innerhalb der Schichten und Gruppen einer Sprachgemeinschaft (‚social borrowing') zu denken (Ullmann 1967: 94f., 178ff.). Die Teilsprachen sind einem gesellschaftlichen Prestigegefüge zugeordnet, übernommene Wörter evozieren das Prestige ihres ursprünglichen Milieus. Hypothetisch könnte man also Freuds ‚naturwissenschaftliche' Sprache auf den Eindruck eines Sozialprestiges zurückführen, oder man könnte sie als wirkungsbewusste Prestigeanleihe erklären, dies um so mehr, als sie für ein als unexakt geltendes Gebiet einen Anschluss an die exakten Wissenschaften herzustellen scheint (vgl. Habermas 1970: 308). Man muss dagegen anführen, dass Freud auf den bildlichen und hypothetischen Charakter seiner ‚naturwissenschaftlichen' Ausdrucksweise nicht selten hinweist. Es wäre trotzdem interessant, welche Rolle für Freud das Modell der Wirkung „des großen Darwin" (Freud 1940ff., XI: 72) spielte, in welchem Grade er sich Darwins „Umwertung" der menschlichen Stellung in der Natur (Freud 1940ff., XI: 295) zum Vorbild nahm und sich ihm ansippte und dem naturwissenschaftlich geprägten Zeitgeist in seiner sprachlichen Darstellung bewusst entgegenkam. In den Vorlesungen erklärt er das Sichversprechen zureichend klar aus dem Zusammentreffen zweier Redeabsichten und führt dann den Terminus ‚Interferenz' ein, der einen physikalischen Vorgang suggeriert und das Bild vom ‚Mechanismus des Versprechens' stützt (Freud 1940ff., XI: 3. Vorl., 4. Vorl.).

Maßgeblicher für Freuds Verhältnis zu seinem Publikum ist vielleicht die Absicht, zu provozieren. In der pointiert naturwissenschaftlichen Sprache steckt eine Tendenz zur Umwertung geltender Wertvorstellungen (vgl. unten).

Entscheidend für seinen Sprachgebrauch ist aber die Funktion der Erschließung und Darstellung einer Sache. Trier (1934: 196) modifiziert Sperbers Idee der affektiven Suggestion von Vorstellungsbezirken an einer für uns sehr interessanten Stelle nach der sachlichen Seite: Er spricht hier von Wortfeldern „mit bewährter Kraft der Weltaufschließung", die sich in bestimmten Zeiten über andere Sachbereiche analogisch ausbreiten, sich „als Mittel anbieten, auch andere Bereiche analogisch zu klären". „Sie haben Tore zur Welt geöffnet, sie werden auch andere

Tore öffnen." Wenn ich recht sehe, haben bei Freud einige Bildfelder die Funktion, umfängliche Bezirke zu erschließen und den Wert von Denkmodellen (vgl. Weinrich 1964b: 23, 26): z. B. das Bild von der Zerlegung der Psyche als eines selbständigen Objekts, das sich auf die Tätigkeit des Forschers und Analytikers bezieht, oder das Bild von der Psyche als eines Energieverteilungsapparates (vgl. Bally 1971: 18ff.; Habermas 1970: 302 ff.). Ob der Sprache dabei eine Eigenständigkeit zufällt, ob es sich bei den Bildfeldern im Sinne Triers um „eigengesetzliche Sinnzentren" der Sprache handelt, die „vordringlich das Denken der einzelnen lenken", sei zunächst dahingestellt. Dass diese Ideen der Naturwissenschaft sich „als Mittel anbieten, auch andere Bereiche analogisch zu klären", leuchtet ein.

Im Hintergrund der Sprache Freuds steht etwas Objektives, das „Dominieren einer Sinnrichtung" im überindividuellen Bereich (Schwietering 1925: 163), der Zeitgeist also und etwas Subjektives, die persönliche Biographie und Überzeugung: „[...] die exakte naturwissenschaftliche Methodik nämlich, welche er bei seinem Lehrer, dem Physiologen Brücke, kennengelernt hatte, bestimmte zeitlebens sein wissenschaftliches Denken" (Bally 1971: 11f.). Freud verstand unter ‚Psyche' ein nach Prinzipien der Mechanik arbeitendes physisches Objekt, die Psychologie als Naturwissenschaft.

> Wenn also ihr Autor das Erfahrene zu ordnen und zu erklären sich anschickt, so sucht er seine Befunde in der Wissenschaft zu fundieren, die ihm als die einzig zuverlässige erscheint, der Physiologie, die sich ihrerseits auf die Physik als ihre Modellwissenschaft berief. Die Forschung, die den Namen einer Wissenschaft verdiente, mußte eine gegenständliche und die Gegenstände mit Messung erfassende Wissenschaft sein. (Bally 1971: 11f.)

In einem frühen posthum veröffentlichten *Entwurf einer Psychologie* (1895) versuchte er, sein „physikalistisches Programm" auszuarbeiten. Er distanzierte sich bald davon, behielt aber das Begriffssystem der „Energieverteilung" bei, indem er es „mentalistisch" uminterpretierte (Habermas 1970: 303). „Zeitlebens sehnt sich Freud nach dem Ziel, seine Psychologie, als eine vorläufige Wissenschaft, wieder in der Physiologie aufgehen zu lassen." (Bally 1971: 11f.) Seine naturwissenschaftlichen Analogien sind sozusagen ernst gemeint:

> Die Mängel unserer Beschreibung würden wahrscheinlich verschwinden, wenn wir anstatt der psychologischen Termini schon die physiologischen oder chemischen einsetzen könnten. Diese gehören zwar auch nur einer Bildersprache an, aber einer uns seit längerer Zeit vertrauten und vielleicht auch einfacheren. (Freud 1940ff., XIII: 65).

Der Versuch, den Typus von Freuds Wissenschaftssprache zu begründen, führt unmittelbar an Fragen der Wertung heran. Im Folgenden soll von Einwänden gegen das Vokabular der Psychoanalyse gesprochen werden. Dabei handelt es sich nicht darum, inhaltliche Auseinandersetzungen zu kommentieren, sondern

die Wirkung der Sprache Freuds zu beobachten. Mich interessiert die psychologische Wirkung dieser Sprache auf Laien und Fachleute, die Kriterien ihrer Kritik und deren Grundlagen.

Zur öffentlichen und wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit dem Vokabular Freuds

Die Breitenwirkung der Psychoanalyse und die Fähigkeit Freuds, sprechende, treffende Ausdrücke zu prägen, führten dazu, dass von den Spezialausdrücken eine größere Anzahl in ihrer neuen Bedeutung wieder in die Gemeinsprache übernommen wurden. Bei diesem Vorgang scheint es charakteristisch zu sein, dass die Wörter etwas von ihrem Vorstellungsinhalt verlieren und an Bedeutungsumfang gewinnen. Das *Fremdwörterbuch* von Sanders (1891) enthält die Wörter *Traumaticum* ‚Wundmittel' und *traumatisch* ‚Verwundungen betreffend, darauf bezüglich, davon herrührend'. Das *Vokabular der Psychoanalyse* definiert das Substantiv *Trauma*: „Ereignis im Leben des Subjekts, das definiert wird durch seine Intensität, die Unfähigkeit des Subjekts, adäquat darauf zu antworten, die Erschütterung und die dauerhaft pathogenen Wirkungen, die es in der psychischen Organisation hervorruft" (Laplanche & Pontalis 1972: 513). Das Wort ist mit meist abgeblasstem Inhalt gemeinsprachlich (bzw. bildungssprachlich). Man kann heute von einem Faschismustrauma der Deutschen sprechen, es kann aber auch vorkommen, dass Studenten eines Proseminars von dem Trauma der Abschlussklausur sprechen. Die Erweiterung der Anwendungsbereiche wissenschaftlicher Spezialausdrücke erklärt sich sehr leicht aus der in der Regel nur ungenauen Kenntnis ihrer terminologischen Bedeutung. Beispiele für den Übergang psychoanalytischer Termini in die Gemeinsprache oder in den Bildungswortschatz sind weiterhin der Ausdruck *abreagieren*, den Freud 1893 geprägt hat, das von Bleuler 1910 geprägte und von Freud 1912 übernommene und erweiterte Wort *Ambivalenz*, die Wörter *Psychoanalyse*, *Analytiker*, *Aggressivität*, *Identifizierung*, *Komplex*, *psychischer Konflikt*, *Narzißmus*, *narzißtisch*, *Neurose*, *neurotisch*, *Todestrieb*, *Vaterkomplex*, *das Unbewußte*, *Unterbewußtsein*, *Flucht in die Krankheit*, *Fehlleistung*, *Verdrängung*, Zusammensetzungen mit *Zwang* – wie *Zwangsverhalten*. Die Wörter *Ödipuskomplex*, *Regression*, *Sublimierung*, *Destruktionstrieb*, *Fixierung*, *aufarbeiten*, *Tagtraum*, *Überich*, *freie Assoziation* scheinen jedenfalls nicht auf den fachlichen Bereich beschränkt zu sein.

Die stärkste sprachprägende Wirkung hatte Freud natürlich innerhalb seiner Schule, also auf eine kaum übersehbare Flut wissenschaftlicher Literatur. Ein Beispiel sei zitiert:

> Die heute geltende Vorstellung von Primär- und Sekundärvorgang als Entwicklungsstadium berücksichtigt vor allem einen bestimmten Aspekt: die halluzinatorische Wunscherfüllung. Selbst *Sandler* und *Nagera*, die so entschieden die Phantasie als Ichfunktion herausgearbeitet und von anderen Triebderivaten abgehoben haben, lassen halluzinatorische Befriedigung als ‚grundlegenden Vorläufer' der späteren Phantasietätigkeit gelten und beziehen sich dabei auf die Differenz zwischen Primär- und Sekundärvorgang. (Jappe 1971: 52)

Der kurze Text spricht nicht direkt über die Sache, sondern über Literatur über die Sache, also auf einer metasprachlichen Ebene. Die zahlreichen Termini sind nicht wie bei Freud appellativ gebraucht, sondern – z. T. ohne Artikel – als Begriffsnamen in einer Zitierfunktion verwendet. Die Schüler schreiben terminologischer als der Lehrer. Ihre Abhängigkeit drückt sich in einer Übernahme und sorgsamen Beachtung von dessen Termini aus. Im Gegensatz zu dem Lehrer, der von der Sache zum Wort gelangt ist und meist sehr viel unabhängiger von seinen Termini ist, kommen die Schüler häufig vom Wort zur Sache, gehen mit Wörtern um, als hätten sie in ihnen die Sachen, verwenden sie in einer metasprachlichen und Zitierfunktion und bemühen sich um ihre Auslegung. Das *Vokabular der Psychoanalyse* ist nur ein Beispiel für die Semasiologie der Begriffe Freuds.

Der Übergang von Termini Freuds in die Gemeinsprache und ihre Rezeption in der Fachwelt war kein harmonischer Vorgang. Der Biograph Freuds schreibt: „Es wäre vielleicht einmal eine Studienaufgabe der Geschichte der Wissenschaften, sich mit der Flut der Verleumdungen und Mißverständnisse eingehend zu beschäftigen, in denen sich die explosiven Gefühle Luft machten." (Jones 1962: 134) Die Wirkungsgeschichte der Sprache Freuds wäre dabei vermutlich ein für die Sprachwissenschaft lohnender Ausschnitt. Die Sprachgeschichte beruht auf einem Konsensus der Sprachteilhaber in Zustimmung oder Ablehnung, die in der Regel nicht in einer ausdrücklichen Reaktion greifbar sind. In der populären und wissenschaftlichen Kritik an einem neuen Sprachgebrauch manifestieren sich dagegen Wirkungen der Sprache und Sanktionen eines Teils der Sprachgemeinschaft. Es könnte lohnend sein, die Gesichtspunkte, unter denen diese Sprachkritik erfolgt, und die Frage ihrer sprachtheoretischen Grundlagen eingehender auseinanderzusetzen und sich dabei des m. E. sehr interessanten Diskussionsmaterials zu bedienen, das in der Geschichte der Wissenschaft und der Wirkung ihrer Sprache bereitliegt.

Ein besonderes Problem der Beschäftigung mit der Sprachkritik ist, dass die Kritik an der Sprache nahezu unlösbar mit der Kritik an der Sache verquickt ist. Sie meint oft in der Kritik an dem neuen Sprachgebrauch die Kritik an den neuen Auffassungen und Realitäten – unter Umständen auf der Grundlage der längst widerlegten Idee einer spiegelbildlichen, also starren Kongruenz zwischen Sprache und Realität –, oder sie nimmt die Kritik an den Wörtern, z. B. dem ‚Jargon der Analytiker' oder der ‚muttersprachlichen Terminologie' der inhaltbezogenen

Sprachforschung, nur zum Vorwand für die Ablehnung der in diesen Gruppensprachen mitgeteilten Sachen.

Eins scheint sich unzweifelhaft zu ergeben, wenn man sich mit den Einzelbeispielen beschäftigt, die Gegenstand der Sprachkritik gewesen sind: Jede definitive, absolute Äußerung der Sprachkritik zu sprachlichen Einzelerscheinungen ist vom wissenschaftlichen Standpunkt aus sinnlos. Der Sektor, auf dem die Sprachkritik ihre Funktion hat, ist nicht derjenige der Obligatorik. Ihre Maßstäbe haben von Fall zu Fall, von Sprechsituation zu Sprechsituation, einen unterschiedlichen Geltungsgrad, und ihre Urteile lassen sich eigentlich nur in graduellen Kategorien wie ‚besser' und ‚schlechter', ‚angemessener' oder ‚unangemessener' ausdrücken. Die Gründe liegen in dem nur andeutenden bzw. teildefinierenden Charakter der Wörter und der Sachsteuerung unseres Verstehens (vgl. unten), in der Bedeutung des sachlichen und sprachlichen Kontextes für die Erschließung von Wortinhalten, und der grundsätzlich beliebigen Zuordnung eines Ausdrucks zu einem Inhalt. Das Gebiet der Sprachkritik liegt zwischen dem Pol der absoluten Beliebigkeit und dem der obligatorischen Restriktion der Beliebigkeit, zu denen der überwiegende Teil der grammatischen Regeln gehört, und die Geltung ihrer Maßstäbe wird immer wieder durchkreuzt von dem in der Sprache wirksamen Arbitraritätsprinzip, dem ja selbst der obligatorische Regelkodex der Grammatik – wenn auch in längeren Zeitabständen – unterliegt.

Die Kritik an der Sprache der Psychoanalyse kann auf der Bewertung der Sache beruhen, von der sie spricht, und auf den mit ihr verbundenen Gefühlen. Die Sprache Freuds bezog sich zu einem guten Teil auf das seinerzeit verpönte und verschleierte Thema der Sexualität. Man drückte sich in der bildungssprachlich bestimmten Schicht indirekt, andeutend verhüllend, negativ wertend, sakralisierend oder auch gar nicht aus (vgl. Bally 1971: 7). Freud hielt sich nicht an die Konvention der Aussparung, der Hüllwörter und Euphemismen, des Konnotats starker Affekte und Wertungen, sondern drückte sich direkt aus. Die offene Verwendung von Ausdrücken wie *Sexualtrieb*, *analsadistische Stufe*, *Penisneid*, *genitale Liebe*, *phallische Mutter*, *Harnerotik* verletzte Tabus und musste provozieren, noch bevor die Frage ihrer Richtigkeit zur Diskussion stand.

Da seine Darstellungsweise auf der Grenze zwischen schriftstellerischem und wissenschaftlichem Sprachstil liegt und sein wissenschaftliches Begriffssystem aus terminologisierten Ausdrücken der Gemeinsprache besteht, stoßen in der Sprache Freuds zwei Sphären mit entgegengesetzten Konnotaten zusammen: die Sphäre der zumindest tendenziell emotionslosen, wertneutralen, in ihrem Anwendungsbereich und ihrem begrifflichen Inhalt spezifizierten Termini der Wissenschaft und die Sphäre der affektverbundenen, vielfach wertenden, in ihrem Anwendungsbereich und begrifflichem Inhalt weniger spezifizierten Wörter der Umgangssprache. Die Verbindungen *genitale Liebe*, *phallische Mutter* drücken die

metaphorische Spannung zwischen unterschiedlichen Sphären und Wertungen besonders deutlich aus (vgl. oben). Es ist nun charakteristisch für Freuds Gebrauch der umgangssprachlichen Wörter, dass er auf ihr Konnotat keine Rücksicht nimmt, sondern den Wortinhalt, bewusst provozierend, zu neutralisieren versucht. Der Satz „Das kleine Kind ist vor allem schamlos [...]“ (Freud 1940ff., V: 92) meint den Ausdruck wörtlich: ‚es ist ohne Scham‘. Mit dem Gebrauch von *analsadistisch*, *kannibalisch*, *Kloakentheorie* verbindet Freud keine Wertung. In der Psychoanalyse wurde z. B. das Verhalten eines Kindes, sich vor anderen nackt zu produzieren, als Exhibitionismus bezeichnet, „obgleich exhibitionistisches Verhalten des Erwachsenen als kriminell gewertet wurde und bekannt war, daß beim Wort Exhibitionismus selbstverständlich die landesübliche Wertung mitschwingen würde“ (Schultz-Hencke 1972: 16). Man beschränkte sich auf den ‚wörtlichen‘ Inhalt, dehnte den Anwendungsbereich vom Erwachsenen auf das Kind aus und ignorierte die Verwendungssphäre ‚Kriminalität‘ und die mit ihr verbundene Wertung, vielleicht nicht obgleich, sondern weil exhibitionistisches Verhalten des Erwachsenen als kriminell gewertet wurde. Der Ausdruck richtet sich, bewusst provozierend, gegen eine streng trennende Klassifikation der Phänomene auf dem Gebiet des Sexualverhaltens und gegen die landesübliche Wertung. In Freuds Vokabular liegt eine Tendenz zur naturwissenschaftlich orientierten Umwertung der seinerzeitigen Auffassungen von der Sexualität. Dem dient die Projektion des ‚wertfreien‘ biologischen Textsortentypus (z. B. Geschlechtstrieb, Variationen, Abweichungen, Zuchtwahl, Objektwahl, Fortpflanzung) auf dieses Gebiet (vgl. oben). Diese Übertragung mit ihrer Betonung des Sexualtriebes stößt aber in der menschlichen Sphäre auf einen sich als autonom verstehenden sittlichen Vorstellungsbereich, das Wort *Sexualtrieb* tritt beim Publikum in den Assoziationsbereich von ‚erniedrigend, beleidigend, beschämend‘ und bedeutet einen Affront.

> Diese Liebestriebe werden nun in der Psychoanalyse a potiori und von ihrer Herkunft her Sexualtriebe geheißen. Die Mehrzahl der ‚Gebildeten‘ hat diese Namengebung als Beleidigung empfunden und sich für sie gerächt, indem sie der Psychoanalyse den Vorwurf des ‚Pansexualismus‘ entgegenschleuderte. Wer die Sexualität für etwas die menschliche Natur Beschämendes und Erniedrigendes hält, dem steht es ja frei, sich der vornehmeren Ausdrücke Eros und Erotik zu bedienen. (Freud 1940ff., XIII: 99)

Freud verstößt, wenn er *Liebestrieb* durch *Sexualtrieb* ersetzt, nicht nur gegen die Konnotate, sondern auch gegen die gemeinsprachliche Bedeutung der Wörter *Liebe* und *Sexualität*. In der Zusammensetzung mit *Trieb* sind die beiden das Grundwort spezifizierenden Bestandteile *Liebes-* und *Sexual-* bereits in die biologische Sphäre übertragen, für sich genommen – und als in dem Kompositum teilwirksame Glieder – sind sie keineswegs synonym. Das Wort *Liebe* hat einen

weiten vielseitigen Anwendungsbereich und entsprechend ein breites Spektrum von Inhalten. Freud selbst nennt an dieser Stelle ‚Geschlechtsliebe', ‚Selbstliebe', ‚Eltern-' und ‚Kindesliebe', die ‚Freundschaft' und die ‚allgemeine Menschenliebe', die ‚Hingebung an konkrete Gegenstände und an abstrakte Ideen' (Freud 1940ff., XIII: 98). Das Wort *sexuell* bezieht sich nur auf den Genitalbereich. Freud erweitert den Gebrauch dieses Terminus gegen die gemeinsprachliche Konvention. Ist mit dieser Umfangserweiterung nun auch, wie zu erwarten, „die Beschränkung auf einen Teil des Vorstellungsinhalts" (Paul 1970: 91) verbunden? Freud führt an dieser Stelle einen einschränkenden genetischen Gesichtspunkt ein: ‚a potiori und von ihrer Herkunft her Sexualtriebe'. An anderer Stelle schränkt er nicht durch Attribute ein, sondern durch ein Synonym: Er nennt das Lutschen des Kindes ein Befriedigungsbedürfnis, das „unabhängig von Ernährung n a c h L u s t g e w i n n s t r e b t und darum s e x u e l l genannt werden darf und soll" (Freud 1940ff., XVII: 76). In welcher Weise Freud auch den spezifischen Vorstellungsinhalt und nicht nur den Anwendungsbereich des Wortes *sexuell* im Einzelnen erweitert haben mag, er hat jedenfalls einen solchen Sprachgebrauch nicht gegen den im öffentlichen Bewusstsein verankerten Begriff deutlich zu machen und durchzusetzen vermocht.

Schultz-Hencke hat in einer posthum veröffentlichten Arbeit aus dem Jahr 1947 ‚die psychoanalytische Begriffswelt' einer sehr kritischen Prüfung unterzogen, mit dem Ziel, die Begriffe und Wendungen auf ihre Angemessenheit hin zu prüfen und die verfehlten unter ihnen aus der wissenschaftlichen Diskussion verschwinden zu lassen (Schultz-Hencke 1972: 10f.). Er hält Freuds Begriff des ‚Sexuellen', dem er sich ausführlich widmet (Schultz-Hencke 1972: 12–32), für „durchaus fehl am Platze", er habe an erster Stelle das Bekanntwerden und die Anerkennung der Psychoanalyse verhindert und Verwirrung in die wissenschaftliche Diskussion getragen. Freud habe durch seine Erweiterung des Begriffs provoziert, dass man ihn missverstand. „Es war eine Zumutung an die Leser und Hörer, eine Privatformulierung zu benutzen, die nur mit äußerster Mühe verstanden werden konnte. Erschwerend ist es, wenn auf eine solche Bedeutungserweiterung nicht einmal ausdrücklich hingewiesen wird. In Freuds Fall ist es wahrscheinlich so, daß er einfach unterschätzte, wie völlig unzuverlässig derartig stillschweigende Begriffserweiterungen sind" (Schultz-Hencke 1972: 12). Außer den genauen Kennern der Tatsachenwelt und Literatur werden alle übrigen „sich an den Alltagssinn des Wortes halten und es so interpretieren, wie sie sich berechtigt fühlen. Dann allerdings ist die Freudsche Lehre ein Pansexualismus, wie er krasser nicht sein kann" (Schultz-Hencke 1972: 14). Man muss hier hinzufügen, dass die Begriffserweiterung allein nicht der Stein des Anstoßes gewesen ist, sondern dass zumindest in der Öffentlichkeit in erster Linie die Tabuierung der Sexualität, also sein Konnotat einer Erweiterung im Wege stand.

Etwas Vergleichbares kann man vielleicht insgesamt von der naturwissenschaftlichen Sprache Freuds sagen. Diese Sprache schien einen Anschluss der psychoanalytischen Lehre an die exakten Wissenschaften herzustellen und erhöhte dadurch ihre Wirkung (vgl. Schultz-Hencke 1972: 21). Auf der anderen Seite könnte dieser Anschluss an das materialistisch-mechanistische Weltbild des 19. Jahrhunderts dazu geführt haben, dass der an der Sprache ablesbare Gedanke einer determinierten psychischen Mechanik den hauptsächlichen Stein des Anstoßes bildete und die Diskussion sich gar nicht erst ergab oder sich als weltanschauliche Diskussion am Kern der Entdeckungen Freuds vorbeibewegte (vgl. Borkenau 1956: 65f., 68).

Walter Muschg (1958: 309f.) registriert den Eindruck der *Drei Abhandlungen zur Sexualtheorie*:

> [...] unmenschlich objektive Sprache, ohne Spuren von entgegenkommendem Schmuck, eisklar und schroff wie die Aufstellungen eines Physikers, erbarmungslos ein Arsenal von zerfasernden Begriffen, dieser schneidende Rationalismus geht weit über den durchschnittlichen Habitus der Medizinersprache hinaus [...] spröde, gläserne Unpersönlichkeit kältet den Leser.

Muschg beschreibt hier exakt die Wirkung einer Textsortenübertragung. Gemüthafte, persönliche, menschliche Dinge sind transformiert in den Bereich kühler naturwissenschaftlicher Objektivität und erscheinen dadurch als ins Unmenschliche verfremdet. Der starke Eindruck entsteht dadurch, dass bei dem Thema der menschlichen Liebe – zumal von dem Literaturwissenschaftler – eine gegensätzliche Textsorte erwartet wird, „wie man sie vom Dichter zu erhalten gewohnt ist" (vgl. oben), oder zumindest die Erhaltung eines Anteils von dieser Darstellungsweise. Die emotionslose, neutrale, systematische Sachlichkeit Freuds enttäuscht diese Erwartung in extremer Weise und erzeugt dadurch den Eindruck eines umgekehrten Pathos der Affektlosigkeit.

Wenn eine bestimmte Textsortenerwartung in extremer Weise enttäuscht wird, so wird das als ein Verstoß gegen konventionelle Normen Anstoß erregen oder komisch wirken. Einiges in den *Abhandlungen* ist schwer von einer (gewollt komischen) Travestie zu unterscheiden (Freud 1940ff., V: 49ff.). ‚Die psychische Wertschätzung' – so stellt Freud staunend fest –, „deren das Sexualobjekt als Wunschziel des Sexualtriebs teilhaftig wird, beschränkt sich in den seltensten Fällen auf dessen Genitalien [...]" (vgl. Bally 1971: 33).

Neben der innerhalb eines wissenschaftlichen Darstellungsrahmens als sachinadäquat empfundenen Textsorte gibt es die Übertragung der wissenschaftlichen Ausdrucksweise in eine andere Redesituation. Wenn einem ein befreundeter Psychologiestudent sagt „Diese Beethoven-Sonate ist bei mir besetzt", so hat man den Eindruck, er sei in eine falsche Textsorte geraten. Man würde eher erwarten: „Die

Sonate ist mir aus bestimmten Gründen sehr wertvoll." Der Terminus ‚besetzt' gehört der Sphäre des Unpersönlichen, Objektiven, der ‚allgemeinen Interpretation' an. Eine solche Übertragung eines standardisierten Ausdrucks ist allerdings jederzeit möglich und oft der Beginn eines Übergangs in die Gemeinsprache. Als Massenerscheinung sind solche Übertritte von Wörtern aus dem Rahmen ihrer ursprünglichen Verwendungssituation ein lohnender Ausgangspunkt für sprachkritische Überlegungen. Was Karl Korn in der *Sprache der verwalteten Welt* beschäftigte, war z. T. das Wuchern bestimmter Textsorten.

Die Wissenschaftssprache ist keine für eine private, intime Redesituation geschaffene Textsorte wie etwa die Liebeslyrik. Der Terminus subsummiert Erlebnisinhalte, die im konkreten Fall als sehr persönlich und oft auch als einmalig empfunden werden, unter eine allgemeine Kategorie. In der privaten Gesprächssituation ist die Abneigung gegen Termini technici daher verständlich. Es ist aber charakteristisch für das quasi-intime psychoanalytische Gespräch, dass in ihm der Analytiker gegenüber dem Patienten analysierender Forscher, Therapeut und Anwender von Formeln der Forschung in einer Person ist. Es wäre interessant, wie weit er sich in dieser Situation einem Unbehagen gegen den Texttyp der wissenschaftlichen Objektivierung und Verallgemeinerung gegenübersieht und vor der Aufgabe steht, die ‚allgemeinen Interpretationen' zu individualisieren. Schultz-Hencke (1972: 123; vgl. dazu Bittner 1969: 35, 41) warnt davor, Kurzformeln wie z. B. *Vaterhaß* im Gespräch zu verwenden.

Zu den publizistischen Reaktionen auf die Psychoanalyse gehörte anscheinend, dass man ihre Sprache in diffamierender Weise beim Wort nahm. Das Bild der ‚Analyse', der ‚Zerlegung', erscheint wieder als das der ‚Zersetzung'. In den Abschnitten *Das Echo der Psychoanalyse* der Zeitschrift *Die psychoanalytische Bewegung* (1929–33) finden sich Äußerungen über das „zweischneidige Chirurgenmesser der Seelenanalyse" oder die Tendenz zur „Zersetzung des biologisch wohlgelungenen Lebens [...]" (Die Psychoanalytische Bewegung 1929: 183f.). Als „zersetzend" steht die Analyse in einer Assoziationsreihe abwertender Synonyma wie „negativ, auflösend, destruktiv" dem Feld des „positiv Aufbauenden", und der „Synthese" gegenüber (Die Psychoanalytische Bewegung 1930: 593, 595; vgl. Der Grosse Brockhaus 1933). Die Vorstellung von der Psychoanalyse wird somit dem populären Bildfeld des das Organische Zersetzenden, Krankheitserregenden assoziiert, das sich im 19. Jahrhundert an den ursprünglich wertneutralen chemischen Fachausdruck ‚zersetzen' heftete, schon in der ersten Jahrhunderthälfte häufig mit dem jüdischen Bevölkerungsteil in Verbindung gebracht wurde, um dann in der NS-Zeit zum stereotypen Schmähwort für die Juden zu werden (vgl. Schäfer 1962).

Lagache schreibt in der Einleitung zum *Vokabular der Psychoanalyse*: „Die Abneigung gegen die Psychoanalyse kommt zuweilen in sarkastischen Bemerkungen über ihre Sprache zum Ausdruck" (Laplanche & Pontalis 1972: 7). Im

Klappentext heißt es, viele Spezialausdrücke der Psychoanalyse „bleiben dem Laien unverständlich, ja ridikül. Man mokiert sich oft über den ‚Jargon' der Psychoanalytiker […].“ Auch Muschg (1958: 318) spricht 1930 von einer „nicht immer erfreulichen Handhabung eines neuen Jargons“ in der Freudschule.

Es wurde schon erwähnt, dass die wissenschaftliche Terminologie auch nach ihrer sozialen Seite zu betrachten ist. Sie ist unter diesem Gesichtspunkt eine Zunftsprache, in der ursprünglich fremdsprachliches Material bevorzugt wird, und hat eine gruppenstabilisierende und -abgrenzende Funktion. Etwas Archaisches, die Magie unverständlicher verformelter Sprache, scheint der wissenschaftlichen Autorität zu Hilfe zu kommen und sich in ihr zu überliefern. Die Schüler verhalten sich, auch in der Schule Freuds, zünftiger, terminologischer als ihre Lehrer – teils aus ihrem Verhältnis zu einer Autorität, teils aber auch aus dem Bedürfnis, das Gruppenzugehörigkeitsgefühl und die Prestigewirkung nach außen abzustützen. Die Kritik an dem ‚Jargon' beruht zunächst auf dem Widerstand der Laien gegen eine Sondersprache der Fachleute, von deren Verständnis man ausgeschlossen ist. Sie hat sehr ernstzunehmende Aspekte, wenn man sich vor Augen führen lässt, wie sehr sich in den letzten hundert Jahren die Kunstsprache der Wissenschaft und die natürliche Bildungssprache auseinanderentwickelt haben und eine breite, u. U. verunklärende Literatur damit beschäftigt ist, die Erkenntnisse der Wissenschaft in die Sprache der Laien zu übersetzen (vgl. Gipper 1956; Portmann 1965). Die Kritik der Laien erscheint als berechtigt, solange die Terminologie des Wissenschaftlers nicht eine sachlich begründete, sondern nur eine sozialabgrenzende Imponierfunktion erfüllt, oder sobald, kein so seltener Fall, der beträchtliche terminologische Apparat in keinem Verhältnis zu den mitgeteilten unkomplizierten oder nichtigen Gedanken und Sachen steht, der Textsortentypus der Wissenschaftssprache also zur Textsortenattrappe wird.

Man könnte hieraus schließen, dass im Hinblick auf die Nichtfachleute eine Wissenschaftssprache vorzuziehen wäre, die sich wie die Psychoanalyse möglichst appellativer, gemeinsprachlicher, vielleicht sogar muttersprachlicher Termini bedient. Die Angelegenheit hat aber – auch unter dem Aspekt der Wissenschaftsrezeption bei der Laienwelt – eine Kehrseite. Karl Bühler hat betont, dass wir sachgesteuert denken, dass unsere Auffassung der Wörter von den mit ihnen bezeichneten Gegenständen bestimmt wird und wir sie weitgehend als Andeutung nehmen.[11] Darin liegt ein starker Einwand gegen eine Überschätzung der Sprache.

---

11 Bühler 1965: 171 und 172: „Man ist dort bei den Dingen, von denen gesprochen wird, und läßt die konstruktive oder rekonstruierende Tätigkeit zum guten Teil vom Gegenstand selbst, den man schon kennt oder soweit er durch den Text bereits angelegt und aufgebaut ist, gesteuert werden […].“ „Die stoffliche Steuerung des Sprechdenkens ist ein Phänomen, welches mit einigen anderen Tatsachen zusammen den wichtigen Satz zu beweisen gestattet, daß das Andeuten […]

Er gilt aber nur solange, als wir uns nicht aufgrund einer bewusst anderen Auffassung der Wörter oder aufgrund unserer Unkenntnis der mit ihnen gemeinten Dinge anders verhalten. Wer von einer Sache nichts weiß, sieht sich veranlasst, sie aus dem Kontext und aus dem Wort zu erschließen. Wem die Bedeutung eines Wortes, z. B. einer neuen Zusammensetzung, nicht vertraut ist, der erschließt sie z. T. aus der Bedeutung seiner ihm vertrauten Bestandteile. Die sog. Volksetymologie und das Etymologisieren der Kinder sind nur extreme Beispiele für das graduell bis in das sprachorientierte Verhalten sich fortsetzende Erschließen neuer Sachen aus den Wörtern. Die sprechenden, u. U. metaphorischen Termini enthalten ja bereits einen Hinweis auf die bezeichneten begrifflichen Inhalte, man versteht sie halbwegs und wird sehr leicht zu der vorschnellen Meinung verführt, sie ganz zu verstehen, die Sache in dem Wort zu haben. Die sprechende Nomenklatur hat den Vorteil, an Bekanntes anzuknüpfen und die Termini merkfähiger zu machen, sie hat aber den Nachteil, ein wortgesteuertes Halbverstehen zu fördern. Und während bei dem Fremdwörterjargon das Gefühl kühler Wissenschaftlichkeit und das Prestige des Fachmännischen konnotiert wird, nimmt ein muttersprachlicher Jargon leicht die umgangssprachlich assoziierten Gefühle und Wertungen in sich auf. Wissenschaftszweige, die mit einer appellativen Terminologie arbeiten, haben möglicherweise eine erhöhte Chance, zu Modeerscheinungen zu werden, also zu einer breiten Wirkung und Rezeption ihrer Termini zu gelangen bei nur halber Kenntnis der in dem Vokabular intendierten Sachzusammenhänge. Die Wirkungen Darwins oder Heideggers, vielleicht auch Freuds, ließen sich hier anführen.

Abschließend sei auf Beispiele aus der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit Freuds Sprachgebrauch eingegangen.

Hofstätters Hinweis, dass die Psychologie es nicht mit einem autochthonen, unabhängig von der Benennung gegliederten Vorstellungsbereich zu tun habe (vgl. oben), hat Konsequenzen für seine Bewertung der Sprache: „Im Akt der Benennung erfüllen sich für die Psychologie sehr viel wesentlichere und folgenschwerere Anliegen als für irgendeine andere Disziplin.“[12]

---

auch im Bereich der Begriffswörter zu finden ist und zu den Struktureigenheiten der menschlichen Sprache gehört.“

12 Hofstätter 1949: 12. Hofstätter setzt hinzu, „daß die Art und Weise, wie die herrschende Schulpsychologie eines Zeitalters ihre Termini wählt, nicht nur charakteristisch ist für die innere Problematik dieser Epoche, sondern darüber hinaus auch voller Verantwortung sein *sollte* für die Ausgestaltung des Selbstgesprächs der Menschen dieser Generation.“ Die sprachethische Forderung hat aber bei Hofstätter keine erkennbare Grundlage. Denn wenn der Gegenstandsbereich des Psychologen ein ungegliedertes Kontinuum darstellt, worauf soll sich dann die Verantwortung bei der diesen Bereich gliedernden Benennung stützen? Wenn alles fließt, hat die Sprachkritik keine Grundlage. Das ist die Eingangsthese von Platos *Kratylos*.

Gipper hält es für vorteilhaft, wenn als Termini ‚Fremdwörter' verwendet werden, weil muttersprachliche, sprechende Ausdrücke „das Denken und Verstehen zu sehr in bestimmte Bahnen lenken", „weil durch zu wortwörtliche Auslegungen leicht Mißverständnisse verursacht werden. Gerade aus diesen Gründen erweisen sich hierzu Bildungen aus griechisch-lateinischem Sprachmaterial als vorteilhaft: sie wirken verständnisfördernd, ohne eine allzu wörtliche Deutung aufzudrängen, und erleichtern zudem die internationale Kommunizierbarkeit" (Gipper 1964: 250; 1969: 74). Renz (1971: 307) fordert bei abstrakten ‚Gegenständen', zu denen die psychologischen ja gehören würden, die Verwendung arbiträrer, nur benennender, etiketthafter „Zeichentermini" an Stelle der „orientierenden."

Wir haben weiter oben versucht, Gründe für Freuds gemeinsprachliche und vielfach bildhafte Terminologie auseinanderzusetzen. Freud selbst bezeichnet das Problem des orientierenden Terminus mit einem sehr glücklichen, treffenden Ausdruck, wenn er den von Bleuler 1911 geschaffenen Ausdruck ‚Schizophrenie' kritisiert: „Er ist [...] allzu präjudizierlich [...]" (Freud 1940ff., VIII: 312f.).

Das Problem, dass ein Terminus aufgrund des in dem Wort enthaltenen Hinweises auf seinen Begriffsinhalt ein Phänomen verzeichnet oder verengt, ist in der Geschichte der Wissenschaft immer wieder Anstoß zur Kritik und zur Ersetzung vorhandener Terminologien. Die Kritik braucht nicht zu einer Ersetzung des Terminus zu führen, weil jeder zunächst sprechend gemeinte Ausdruck einer Tendenz zur Lexikalisierung (Idiomatisierung) unterliegt, der durch das Etymon vermittelte Vorstellungsinhalt der Komposita und Metaphern, wie Bühler gezeigt hat, selektiv aufgefasst wird und sehr leicht verblasst und das kontext- und stoffgesteuerte Verstehen die Oberhand gewinnt (Bühler 1965: z.B. 65, 171f., 223f., 233f.; vgl. Fleischer 1969: 10ff.; Gauger 1971: 155f.). Das ist bei dem Namen ‚Schizophrenie' in der Fachwelt eingetreten. Trotzdem konnte er eine wissenschaftliche Auffassung bestimmen, und bei denjenigen, die von der Sache nicht wissen, kann er immer noch als Appellativum benutzt werden, man erläutert: „Schizophrenie heißt Bewußtseinsspaltung [...]".

Schultz-Henckes Arbeit macht in ausgezeichneter Weise deutlich, wo die Probleme liegen können, wenn Ausdrücke der Gemeinsprache terminologisch verwendet werden. „Wäre Sexualität eine bedeutungslose Nebensache im menschlichen Leben, so würde natürlich niemand so zäh am üblichen Begriffsinhalt festhalten [...]. Da aber die Sexualität einen eminent wichtigen, selbstverständlich interessierenden Bestandteil des Lebens darstellt, hat sich der Begriff zu enormer Stabilität eingefahren" (Schultz-Hencke 1972: 13). „Es ist völlig aussichtslos, zu erwarten, man werde sich eines Tages dazu bequemen, die Freudsche Begriffsbestimmung zu übernehmen. Dies geht aus dem einfachen Grunde nicht, weil die Menschen dann ein neues Wort erfinden müßten für das, was sie gewöhnlich als Sexualität interessiert" (Schultz-Hencke 1972: 14). Freuds Begriffserweiterung habe

auch für die Entwicklung der Psychoanalyse als Wissenschaft „äußerst schwerwiegende Folgen gehabt. Die Vertreter der Freudschen Auffassung haben sich nämlich selbst den Folgen der schiefen Begriffsbildung nicht entziehen können. Sie erlagen immer wieder selbst dem Druck der öffentlichen Meinung: man habe unter sexuell das Übliche zu verstehen“ (Schultz-Hencke 1972: 26). Bei Freuds Erweiterung des Begriffs ‚sexuell‘ würde es sich demnach um einen ähnlichen Fall handeln wie bei der sogenannten Umweltlehre des Biologen Jakob von Uexküll. Gipper hat in dem Buch *Bausteine zur Sprachinhaltsforschung* dargestellt, dass hier eine ganze Theorie fast an einem missverständlichen Sprachgebrauch gescheitert wäre. Uexküll vermochte seinen Begriff von der ‚Umwelt‘ der Lebewesen als des mit ihrer jeweiligen leiblich-sinnlichen Ausstattung korrelierenden Erfahrungsraums nicht gegen das allgemeine Verständnis von ‚Umwelt‘ als ‚die einen Menschen umgebende äußere Lebenswelt‘ durchzusetzen. „Dieser muttersprachliche Inhalt erwies sich als so stark, daß alle Versuche, das Wort als neuen Begriff durchzusetzen, zum Scheitern verurteilt waren. Der gewohnte Inhalt schlug durch [...]. Wer einen neuen Begriff prägt, muß also solche sprachlichen Wirkungen und damit die Durchsetzungschancen sorgfältig abzuschätzen suchen.“ (Gipper 1964: 253; 1962: 6. Kap.)

Man muss zwei Sachen auseinanderhalten: die Richtigkeit eines Ausdrucks, d. h. dass für einen gemeinten Vorstellungsinhalt eine der allgemeinen Konvention entsprechende Bezeichnung gewählt wird, und die Wahrheit eines Ausdrucks, d. h. dass der mit dem Ausdruck verbundene Vorstellungsinhalt die gemeinte Sache deckt.

Wenn ich richtig verstehe, kritisiert Schultz-Hencke nicht nur, dass Freud seinen privaten Gebrauch von *sexuell* gegen eine stabile Sprachkonvention durchsetzen will und ihn dabei nicht ausdrücklich terminologisiert – also auf der Ebene der Sprachrichtigkeit – sondern auch, dass der Ausdruck *sexuell*, auch in einem erweiterten Sinn, die intendierten Sachverhalte nicht deckt – also auf der Ebene der Wahrheit. „Was Freud unter dem Begriff Sexualität subsummieren wollte, zerfällt in wenigstens drei psychisch völlig originäre, autochthone Gebiete. Diese sind das des Geltungsstrebens, des Besitzstrebens und der Sexualität. Gemeinsam ist ihnen lediglich ihr vital expansiver Charakter“ (Schultz-Hencke 1972: 31, vgl. 14, 17, 26). Die Kritik gilt hier anscheinend nicht einer unzweckmäßigen und missverständlichen Erweiterung eines Wortgebrauchs, sondern einer falschen Platzierung von Tatsachen unter eine Vorstellung, einem unwahren Sprachgebrauch aufgrund eines unzutreffenden Begriffs von der Sache.

Die beiden Gesichtspunkte der Richtigkeit und der Wahrheit sind bei Schultz-Hencke m. E. vermengt, aber es scheint das Problem gemeinsprachlicher Termini zu sein, dass sie schwer trennbar sind. Die Bezeichnung eines Gegenstandsbereichs mit einem umgangssprachlichen Ausdruck hat zur Folge, dass an diesem Bereich eine bestimmte gängig verbundene Gruppe von Merkmalen isoliert und

hervorgehoben wird, dass er sozusagen einen ‚Spitznamen' erhält. Dieses Verfahren wird dann besonders kritisch, wenn das Wort an sich einen eng umrissenen Geltungsbereich hat – wie z.B. *Sexualität* im Vergleich zu *Liebe* –, in seiner terminologischen Verwendung ein nicht dominantes oder sogar nur nebensächliches Merkmal an einem Phänomenbereich hervorhebt, und nun als vermeintlicher Aufschluss über den ganzen Gegenstandsbereich verkannt wird. Z. B.: „Wenn man über Zwangsneurose las, las man über die Mitschilderung des nicht-sexuellen Analen hinweg, durch das Wort sexuell exquisit auf die oberen erwähnten Koppelungen hingelenkt" (Schultz-Hencke 1972: 29). Oder: „Das Kind rebelliert überhaupt, es ist motorisch expansiv und in seine Aggressivität fügt sich auch Haß gegen ein konkurrierendes Elternteil ein. Dieser Tatbestand ist nicht schlagwortartig zu formulieren. Seine Komplexität und auch seine Feinheit widerspricht dem. Der Ödipuskomplex im streng definierten Sinn findet sich zu spärlich, um als Kernstück aller Neurosen bezeichnet zu werden" (Schultz-Hencke 1972: 46). In der gleichen Weise erscheint das Wort *phallische Stufe* als ein Name, der eine Fülle von Tatsachen aus dem 4. und 5. Lebensjahr verengt und verzeichnet (Schultz-Hencke 1972: 54; vgl. auch 48 f. die Bemerkungen zur ‚Kastrationsangst').

Der Ausdruck *schlagwortartig*, *Schlagwort* wird von Schultz-Hencke (1972: 46, 85) in einem genauen Sinn verwendet: Ein zusammenfassendes Wort hebt an einem heterogenen und komplexen Vorstellungsbereich, der mit starken Affekten verbunden ist, einen u. U. nicht einmal dominierenden Aspekt hervor, etikettiert diesen Sachbereich in zuspitzender Weise und schafft einen suggestiven scheinbaren Gesamtüberblick, verabsolutiert also in wirksamer Weise eine Teilwahrheit.

Ob die Darstellung Schultz-Henckes sachlich zutrifft, ist nicht unsere Fragestellung. Das linguistisch Interessante an Freuds Gebrauch des Terminus *Sexualität*, die Frage seiner sprachlichen „Richtigkeit" und Zweckmäßigkeit oder die einer in ihm enthaltenen bewussten Provokation, einer Tendenz zur Umwertung einer geltenden Rangordnung, (welche von der „menschlichen Größensucht" als „empfindlichste Kränkung" erfahren wird; vgl. Freud 1940ff., XI: 18. Vorl.), bedürfte genauer Textuntersuchungen. Es fällt auf, dass Schultz-Hencke seltener die Termini Freuds selbst als ihre kontextautonome Verwendung in der Freud'schen Schule kritisiert, das Festhalten der Schüler an unzweckmäßigen Begriffen und ihr „Kleben am bloßen Worte des Meisters" (Schultz-Hencke 1972: 32). Die Abhängigkeit der Schüler, die vom Wort ausgehen und es als Beschreibung eines Phänomenbereichs nehmen, die Verselbständigung der Termini zu einem scheinbaren Aufschluss über die Sachen, ist immer wieder Gegenstand seiner Kritik. „Der Begriff ‚phallische Stufe' führt die Lernenden in ein Irren, das sich Jahre hinzieht […]" (Schultz-Hencke 1972: 56). Der vom Phänomen abgelöste, mit den Termini als ihrem Ersatz umgehende Denkstil wird in Wendungen wie *Floskel*, *pseudowissenschaftliche Phrase*, *inhaltsleere Formel* angegriffen (z.B.

Schultz-Hencke 1972: 82, 86, 95). Um die Gefahren einer solchen Verwendung der Termini zu vermeiden, schlägt Schultz-Hencke (1972: 42; vgl. auch 18, 85f.) nicht die Verwendung symbolischer Zeichentermini vor, sondern das entgegengesetzte Verfahren einer „exakten und umfänglicheren Beschreibung des Tatbestandes".

Neben der Frage nach der sachlichen bzw. sprachlichen Richtigkeit der orientierenden Termini Freuds stellt sich die noch schwierigere nach einer Richtigkeit seiner bildhaft orientierenden Ausdrücke und ihrer Wirkung auf das Denken. Schultz-Hencke stellt in verstreuten Bemerkungen zu einigen naturwissenschaftlichen Analogien dar, wie in ihnen eine Hilfsvorstellung reifiziert, das in ihnen enthaltene Vergleichsbild für die Sache selbst genommen wird. Darunter fällt für ihn z.B. der Begriff der ‚Libido'. Der Terminus weise auf keinen neuen Gegenstand hin. Ursprünglich synonym mit ‚sexuellem Begehren', beruhe der Begriff in seiner weiteren Ausbildung auf den Spekulationen Freuds über die organischen Korrelate psychischen Geschehens. „So gelangte er zu einem Energiebegriff, der in Analogie zum physikalischen gebildet war [...]. Das Analogische wurde bald außer Acht gelassen und von Freud sogar wohl kaum je gesehen." Der Begriff schaffe eine Scheinklärung, „tatsächlich ist lediglich das Beobachtete und Ungeklärte in die Sphäre des Materiellen transportiert worden. Analogien sind aber keine Identitäten" (Schultz-Hencke 1972: 34). Schultz-Hencke (1972: 35) äußert hier die Ansicht, der Libidobegriff habe letztlich dazu gedient, das als belastend empfundene umgangssprachliche Konnotat des Sexualbegriffs zu vermeiden. „Libido bedeutet gewissermaßen eine rehabilitierte Sexualität."

Ähnlich beurteilt er den Begriff des ‚psychischen Apparats', der gerade eben noch als flüchtige Metapher zulässig sei. „Es muß dann sofort zu genauerer Beschreibung dessen übergegangen werden, worum es sich bei dieser Verbalisierung eigentlich handelt. Auf keinen Fall aber darf sich der Untersucher durch seinen Begriff dazu verführen lassen, nun Eigenschaften, die physische Apparate zu haben pflegen, am Psychischen ‚abzulesen'" (Schultz-Hencke 1972: 111f.). Schultz-Hencke bezeichnet hier das Problem der Analogie, dass sie dazu führen kann, den Hilfscharakter der gewählten Bildvorstellung nicht mehr wahrzunehmen und bei der weiteren Erschließung der Sache ‚im Bild zu bleiben', sich von ihm die Vorstellungen über die Sache vorschreiben und das Denken in bestimmte Bahnen drängen zu lassen. Es ist interessant, wie geschärft bei ihm das Bewusstsein metaphorischen Sprechens ist und wie sehr er bei der Verwendung von Analogien darauf Wert legt, dass sie ausdrücklich bewusst gemacht werden (Schultz-Hencke 1972: 41f., 61, 115f.).

Gustav Bally (1971: 20f.) kritisiert Freuds naturwissenschaftliche Sprache von einem grundsätzlicheren erkenntnistheoretischen Standpunkt aus. Er hält Freuds Verfahren, seine Befunde „in analogistischen Hypothesen mechanistischer Art" auszudrücken, für „gefährlich". Die Gefahr liegt in einer Vermengung zweier der

Sache nach getrennter Sphären, die dazu führt, dass die Psyche als ein monadisch in sich funktionierender Apparat – ohne seine Beziehung zu seinem Gegenüber – betrachtet wird. Aus der Sphärenvermengung (vgl. Carnap 1931: 235ff.) folgt eine „‚wissenschaftliche' Reduktion der ‚Person' [...] auf ein ‚Objekt'" (Bally 1971: 30).

> Die naheliegende Frage nach der kommunikativen Bedeutung von Haltung, Verhalten, Symptom wird nicht gestellt; der Zug der ‚wissenschaftlichen' Verpflichtung zur Zerlegung des ‚Gegenstandes' in seine ‚Bausteine' und zum erklärenden Begreifen seiner Struktur aus den Elementen läßt Freud nur den Weg vom einzelnen ‚Behandlungsobjekt' nach einem lediglich hypothetisch zu erfassenden ‚Innenleben' frei. Das Problem, daß der Patient als ein Mitmensch, das heißt von seinen (verstellten oder frei spielenden) Kommunikationsmöglichkeiten her verstanden werden könnte, kann sich Freud gar nicht stellen und hat sich ihm nie gestellt. (Bally 1971: 18f.)
> Schon ist ein ‚Kräftespiel' angenommen [...]. In diesem Augenblick wurzeln aber die Begriffe und ihre Hypostasierungen schon nicht mehr in der kategorialen Sphäre, in der das Phänomen zu Hause ist, nämlich der dialogisch-wirhaften Verbundenheit des Sich-Mitteilens und darin Seiner-selbst-Innewerdens; sie sind vielmehr einem System entlehnt, das der mitweltlichen Kommunikation und ihren Voraussetzungen wesensfremd ist. (Bally 1971: 20)

Bally ersetzt hier die Ausdrucksweise Freuds durch die gemeinsprachlichen Termini einer Kommunikationsphilosophie (‚kommunikativ', ‚Mitmensch', ‚dialogisch-wirhafte Verbundenheit', ‚Sich-Mitteilen', ‚Seiner-selbst-Innewerden'). Es handelt sich um den Versuch, die Lehre Freuds aus ihrer naturwissenschaftlichen Verpuppung (vgl. Trier 1934: 196) zu befreien und sie in eine sphärenadäquate Sprache zu übersetzen. Dieser Ansatz ist von Habermas in *Erkenntnis und Interesse* und von Lorenzer in dem Buch *Sprachzerstörung und Rekonstruktion* fortgeführt worden. Habermas (1970: 263) bringt das Problem auf die Formel eines „szientistischen Selbstmißverständnisses der Psychoanalyse", deren eigentliche Sphäre er als „Tiefenhermeneutik" erläutert. Bei beiden rücken an Stelle von Objektstrukturen die Kommunikationsstrukturen ins Zentrum der Beschreibung. Dabei spielt ein der kommunikativen ‚Lebenspraxis' kurzschlüssig parallelisierter Sprachbegriff eine entscheidende Rolle,[13] der m. E. eine eingehende Diskussion erfordert. Dieses Problem soll an anderer Stelle weiterverfolgt werden.

13 Lorenzer 1973: 145, 8, legt neuerdings Wert auf „die grundsätzliche Differenzierung zwischen Interaktionsformen und Sprachfiguren". An anderer Stelle referiert er aber folgendes als „Grundannahmen neuerer Sprachdiskussion", (von denen er in *Sprachzerstörung und Rekonstruktion* ausgegangen war): „Aussagen über die Sprachstruktur sind auch Aussagen über die Struktur des Handelns – menschliches Handeln ist symbolisch vermittelt, d. h. es folgt den Regeln, die auch die Sprachstruktur bestimmen." „Wenn aber Sprachsymbole als handlungsbestimmend anerkannt werden, dann erscheint Handeln zwangsläufig abgetrennt vom historischen Prozeß." (?!)

Grenzfall der Literatur?

Freuds *Kleiner Hans* als linguistische Kriminalnovelle [1994]

Als der in der naturwissenschaftlichen Medizin des 19. Jahrhunderts ausgebildete und ausgewiesene Arzt Sigmund Freud sich auf das Feld der für uns heute mit seinem Namen verbundenen Entdeckungen begab und zum Seelenforscher wurde, zum Psychoanalytiker, veröffentlichte er einen neuen Typ von Studien, seine Fallgeschichten, und dabei stellte sich heraus, dass der zünftige Neurophysiologe sich zum Schriftsteller gemausert hatte. Er selbst hat diesen Wandel mit einer gewissen Beunruhigung an sich beobachtet und 1895, in einer Studie zur Hysterie, ausgesprochen:

> Ich bin nicht immer Psychotherapeut gewesen, sondern bin bei Lokaldiagnosen und Elektroprognostik erzogen worden wie andere Neuropathologen, und es berührt mich selbst noch eigentümlich, daß die Krankengeschichten, die ich schreibe, wie Novellen zu lesen sind, und daß sie sozusagen des ernsten Gepräges der Wissenschaftlichkeit entbehren. Ich muß mich damit trösten, daß für dieses Ergebnis die Natur des Gegenstandes offenbar eher verantwortlich zu machen ist als meine Vorliebe; Lokaldiagnostik und elektrische Reaktionen kommen bei dem Studium der Hysterie eben nicht zur Geltung, während eine eingehende Darstellung der seelischen Vorgänge, wie man sie vom Dichter zu erhalten gewohnt ist, mir gestattet, bei Anwendung einiger psychologischer Formeln doch eine Art von Einsicht in den Hergang einer Hysterie zu gewinnen. (Freud 1940ff., I: 227).

Auf der einen Seite also ‚Lokaldiagnosen' und ‚elektrische Reaktionen', kurz ‚Neuropathologie', auf der anderen Seite ‚Ich bin', ‚es berührt mich', ‚wie Novellen zu lesen', ‚eingehende Darstellung der seelischen Vorgänge', ‚eine Art von Einsicht'. Freud benennt hier nicht nur den Zwiespalt zwischen zwei grundverschiedenen Gattungen, sondern er führt auch jede in der ihr eigenen Sprache vor und stellt seinen Zwiespalt dar, indem er die beiden Stile, den kühlen objektiven, wissenschaftlichen, und den gefühlsverbundenen, persönlichen, dichterischen, ineinander verschränkt.

Seine Unruhe war begründet. Sie ist traditionsreich (vgl. zu diesem Thema Lepenies 1985). In der Geschichte der Wissenschaften lässt sich immer wieder beobachten, wie die Sprache an der Wirkung eines wissenschaftlichen Autors beteiligt ist und wie sie Wirkung verhindert. Mendels neue Vererbungslehre etwa wurde von seinen gelehrten Zuhörern in Brünn, denen er sie 1865 unter dem Titel „Experimente in der Pflanzenkreuzung" vortrug, vielleicht schon deshalb verkannt, weil er sie durch einfache mathematische Statistiken verdeutlichte und sein Publikum, das im botanischen Zusammenhang auf Mathematik nicht gefasst war, abschweifte (vgl. Barber 1973). Die Wissenschaftsgeschichte scheint nicht

https://doi.org/10.1515/9783110692716-015

arm an Beispielen dieser Art zu sein, es ließe sich geradezu als historische Regel formulieren, dass Sprache und Wirkung einander bedingen. Die Wahl der unerwarteten Gattung führt zur Apperzeptionsverweigerung: zum Sichverschließen, zur Unfähigkeit, das Dargebotene zu erkennen. Eine quer zur Erwartung liegende Ausdrucksweise kann die Aufnahme neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse verhindern. Man ist anscheinend geneigt, zu verlangen, dass, auch was das Medium der Sprache, der Ausdrucksweisen und Gattungen angeht, alles in den gewohnten Geleisen weitergeht. Eingeführte Sprachen sind Bahnungen, Ordnungsformen, innerhalb deren einer sich möglichst zu halten hat. Ein Autor wähle die Gegenstände, die in sein Fach fallen, halte sich an die dafür vorgesehene Gattung und bediene sich der eingeführten Ausdrucksweisen! Unser Medium, die Sprache, wird hier als Zwischenwelt erkennbar, die an der Geschichte der Erkenntnisse einen selbständigen Anteil hat und als selbständiger Faktor der Wissenschaftsgeschichte Beachtung verdient. Eine engere Zusammenarbeit von Wissenschaftshistorikern und Wissenssoziologen mit Sprachhistorikern und Sprachsoziologen wäre sehr zu wünschen.

Wie verhält sich Freud im Widerstreit zwischen Wissenschaft und Dichtung? Nachdem er die Neurophysiologie hinter sich gelassen hat, lässt er sich auf Gegenstände ein, die wissenschaftlich bisher kaum ernst genommen worden sind, wie z. B. den Traum und das freie Assoziieren, den Witz und den Versprecher, und für die eine eingeführte wissenschaftliche Sprache nicht zur Verfügung steht. Das Unterbewusste fällt bis dahin am ehesten in die Observanz der Dichtung. Welche Sprache ist zu wählen?

An der zitierten Stelle schlägt er „eine eingehende Darstellung der seelischen Vorgänge, wie man sie vom Dichter zu erhalten gewohnt ist", „bei Anwendung einiger psychologischer Formeln" vor, also die *Verbindung* eines quasi naturwissenschaftlichen Sprachtyps mit dem literarischen. An diesem Rezept hat er festgehalten.

Im siebenten Kapitel der *Traumdeutung* beschreibt er die Psyche in der Art eines physikalischen Apparats (Freud 1940ff., II/III: 542ff.). Das Bauprinzip eines aus Linsensystemen zusammengesetzten Fernrohrs oder Mikroskops ist das allgemeine Modell, ist seine „Hilfsvorstellung" für diese „Annäherung an etwas Unbekanntes". Er verwendet Abkürzungssymbole, zeichnet Figuren, ganz wie der Autor eines physikalischen Lehrbuchs. Nicht nur der Begriff ‚Apparat', auch seine Beschreibung hat den Charakter einer Analogie. – In anderen Kapiteln als gerade diesem siebenten ähnelt die Traumdeutung dagegen einer Konfession. Freud (1940ff., II/III: VIII) bereitet den Leser in der Vorbemerkung darauf vor:

> Mit der Mitteilung meiner eigenen Träume aber erwies sich als untrennbar verbunden, daß ich von den Intimitäten meines psychischen Lebens fremden Einblicken mehr eröffnete, als

> mir lieb sein konnte und als sonst einem Autor, der nicht Poet, sondern Naturforscher ist, zur Aufgabe fällt. Das war peinlich, aber unvermeidlich.

Nicht Poet, sondern Naturforscher? In der Darstellung der Sexualtheorie treten die beiden Gattungen auseinander, die er in der Traumdeutung mischte. Auf der einen Seite, in den *Drei Abhandlungen* von 1905, wählt Freud die Sprache des versierten Biologen, er beginnt: „Die Tatsache geschlechtlicher Bedürfnisse bei Mensch und Tier drückt man in der Biologie durch die Annahme eines ‚Geschlechtstriebes' aus" (Freud 1969ff., V: 47). Es folgt die Definition der Begriffe ‚Sexualobjekt' und ‚Sexualziel' und sodann ein erstes Kapitel *Abweichungen in Bezug auf das Sexualobjekt*, unterteilt in Unterkapitel, die wiederum in Unterabschnitte zerfallen usf. Eine strikte Systematik gliedert das Material. Das Verfahren ist deduktiv. Die allgemeinen Tatsachen werden vorangestellt und expliziert, die Termini eingeführt und dann mit ihnen gearbeitet. Der Autor verhält sich emotionslos neutral und lehnt jede ‚Parteinahme' ab, ganz wie ein biologischer Systematiker, der eine noch unbekannte Art beschreibt. Die Tatsachen menschlichen ‚Sexualverhaltens' werden vollständig beschrieben, auch wenn sie allgemein bekannt sind. Der Kuss, transformiert in den biologischen Sprachtyp, klingt z. B. so:

> Es werden nämlich gewisse intermediäre (auf dem Weg zur Begattung liegende) Beziehungen zum Sexualobjekt, wie das Betasten und Beschauen desselben, als vorläufige Sexualziele anerkannt. Diese Betätigungen sind einerseits selbst mit Lust verbunden, andererseits steigern sie die Erregung, welche bis zur Erreichung des endgültigen Sexualzieles andauern soll. Eine bestimmte dieser Berührungen, die der beiderseitigen Lippenschleimhaut, hat ferner als Kuß bei vielen Völkern (die höchst zivilisierten darunter) einen hohen sexuellen Wert erhalten, obwohl die dabei in Betracht kommenden Körperteile nicht dem Geschlechtsapparat angehören, sondern den Eingang zum Verdauungskanal bilden. (Freud 1969ff., V: 60)[1]

Die *Drei Abhandlungen zur Sexualtheorie* sind als Ganzes, als Text, eine biologische Metapher. Auf der Gegenseite veröffentlicht Freud 1909, als Exempel für seine Sexualtheorie, die *Analyse der Phobie eines fünfjährigen Knaben* (Freud 1969ff., VIII: 9–123) und wählt dabei die Gattung einer linguistischen Kriminalnovelle. Dies zumindest ist die These. Sie hat drei Bestandteile:

1. Der *Kleine Hans* ist eine Kriminalgeschichte.
2. Freud führt einen linguistischen Indizienbeweis.
3. Die Darbietung dieser Fallgeschichte ähnelt einer Novelle.

1 Vgl. zum bisherigen den Aufsatz „Zur Terminologie der Psychoanalyse" in diesem Band; Sulloway 1982.

1

Freud liebt das Bild des ‚Aufdeckens', er spricht auch am Beginn des *Kleinen Hans* vom „schichtweisen Aufdecken psychischer Bildungen" (Freud 1969ff., VIII: 13). Man könnte an einen Archäologen denken oder auch an einen Detektiv. Der Vergleich des Analytikers mit einem Detektiv ist oft gezogen worden, zuletzt von Alfred Lorenzer, der in Edgar Alan Poe einen Ahnherrn des ‚szenischen Verstehens' sieht.[2]

Mir drängt sich ein anderer Vergleich auf, wenn ich den ganzen Fallbericht vor Augen habe. Er ähnelt einer Gerichtsverhandlung, einem Prozess; die Parallele reicht weit.

Der ‚Fall' ist bekanntlich dieser: Der kleine fast fünfjährige Hans hat plötzlich Angst, auf die Gasse zu gehen; er fürchtet, dass ihn ein Pferd beißen werde. Er ist weich gestimmt, weint, hat Sehnsucht nach der Mama und fürchtet, das Pferd werde ins Zimmer kommen. Das ist die nervöse Störung. Wir könnten auch sagen, das Krimen oder die Leiche oder der Tatbestand. Zugleich ist es das Rätsel, das, wie im Detektivroman, seiner Lösung harrt. Woher die Angst?

Die beteiligten Personen sind:

Der kleine Hans, im Alter von 3 bis 5 Jahren. Schon die mittelalterliche Poetik rät, einer Person eine einzige hervorstechende Eigenschaft zu geben. Hans ist vor allem ein kleiner Forscher; sein aufgewecktes Interesse gilt zunehmend dem Erotischen. Er hat ziemlich große Ähnlichkeit mit Freud.

Die schöne Mutter. Sie hat eine Schicksalsrolle, wie es heißt. Den Dreieinhalbjährigen bedroht sie einmal mit Kastration.

Der Vater. Er ist Arzt und ein Schüler Freuds, zeichnet Gespräche mit dem Jungen auf und stellt sie dem Professor zur Verfügung. In der Zeit der Krankheit hat er die Rolle des Untersuchungsrichters, verhört und befragt das Kind. Wie die Mutter setzt er dem Forscherdrang des Kleinen Schranken entgegen und gibt ihm unbefriedigende Antworten.

Die drei Genannten sind die Personen eines Familiendramas, das von Sophokles gedichtet worden ist.

Im Hintergrund hält sich Freud als der oberste Richter. Er nimmt die Protokolle des Kindesvaters entgegen, wägt die Indizien, hat die richterliche Tugend des Abwartens und der vorurteilslosen Aufmerksamkeit, einmal greift er in die Untersuchung ein und entschlüsselt den Fall. Diese höchste Instanz spricht auch

---

2 Lorenzer 1985. Zum Folgenden vgl. auch die aufschlussreiche Interpretation der Fallgeschichte des *Kleinen Hans* in Lorenzer 1970: 93–103.

das Urteil. Sie ist allwissend und kann die Zukunft voraussehen. „Spricht denn der Professor mit dem lieben Gott, daß er das alles vorher wissen kann?“ fragt der kleine Hans (Freud 1969ff., VIII: 41).

Die Rollenverteilung zwischen dem Vater des Kindes und Freud ist also die zwischen Vernehmungsrichter und oberstem Richter oder, wenn wir sie als Detektive sehen wollen, zwischen dem Assistenten, der voreilige Schlüsse zieht und gelegentlich falschen Spuren folgt, und dem Meisterdetektiv: Sherlock Holmes und Watson.

Das Opfer ist in diesem Stück zugleich der Täter. Auch das gehört zu den Voraussetzungen der sophokleischen Tragödie.

Die Aufklärung der Pferdephobie geschieht in drei Phasen:

1. Die Vorgeschichte des Angeklagten.
2. Der Prozess.
3. Das Urteil, mit der dazugehörigen Urteilsbegründung und abschließender Belehrung.

1. Die Vorgeschichte der Pferdeangst – bei Freud die *Einleitung* – ist eine der Zeit weit vorauseilende Studie zur begrifflichen Entwicklung eines Kindes zwischen dem 3. und 5. Lebensjahr, individuell und zugleich modellhaft. Hans ist voller Wissbegierde, er fragt und zieht Schlüsse, zweifelt und kommt voran, stufenweise erwirbt er sich wichtige Unterscheidungen. In dem Zeitabschnitt zwischen 2½ und 4¾ Jahren begegnet der kleine Forscher einer Reihe ihm überwiegend unähnlicher Grundphänomene und setzt sich mit ihnen auseinander. Ihn beschäftigen besonders Kennzeichen und Vorgänge an leblosen Gegenständen oder am Tier, ihm tritt das andere Geschlecht gegenüber und die ‚Großen‘, die ihm etwas verbergen. Wenn man das in Freuds Darstellung Angelegte ein wenig systematisiert, kann man sagen, das Kind nähere sich einer Vorstellung von Klassen und Kategorien, wie sie in der analytischen Semantik als semantische Merkmale zur Charakterisierung von Wortinhalten verwendet werden, dies freilich in einem noch kindlich tastenden Stadium.

Der Held der Geschichte ist selbst ein kleiner Detektiv, insbesondere auf erotischem Gebiet. Er entpuppt sich im 4. Lebensjahr als vielseitiger ‚Erotiker‘, hat Mäderln gern und einen Buben – Freud spricht von einer bemerkenswerten Beweglichkeit und polygamischen Veranlagung und von „Homosexualität“ –, er sucht die Mama zu verführen. „Unser kleiner Hans scheint wirklich ein Ausbund aller Schlechtigkeiten zu sein!“ kommentiert er (Freud 1969ff., VIII: 21).

Der Wissenstrieb des kleinen Hans stößt aber vorzeitig auf Schranken, die von den Erwachsenen, von der ihn umgebenden Kultur aufgerichtet werden. Die Erwachsenen von 1909 erkennen eine kindliche Sexualität nicht an bzw. sie untersagen sie z. T. drastisch und behindern die begriffliche Entwicklung des Kindes.

Hans' Eltern enthalten ihm die Wahrheit über den Unterschied der Geschlechter vor und klären ihn, als das Schwesterchen geboren wird, über den Vorgang der Geburt nicht auf. Man erzählt ihm das Märchen vom Storch. Da er etwas ganz anderes zu beobachten meint, ruft das Unsicherheit bei ihm hervor, und macht es ihn misstrauisch. Am Ende der Vorgeschichte hat er etwas von seiner Unschuld verloren, er leugnet, ein Traum fällt nach Freud bereits in die erste Zeit der Verdrängung. Es spitzt sich etwas zu. Die Sprachregelung der Großen und seine eigene, unterdrückte Triebwelt sind auseinandergetreten, die Situation ist neuroseverdächtig. „Der Kernkomplex der Neurose findet sich auf diese Weise konstituiert", heißt es in der parallelen Arbeit *Über infantile Sexualtheorien* (Freud 1969ff., V: 175).

Eindämmung eines Wissenstriebs also, Behinderung der begrifflichen Entwicklung als Beitrag zu einer Krankheitsdisposition – dies ist das Gedankenmodell, nach dem die Vorgeschichte aufgefasst und dargeboten ist. Damit ist die Exposition abgeschlossen, der Hauptteil des Dramas kann beginnen.

2. Der Prozess – bei Freud heißt der zweite Teil *Krankengeschichte und Analyse* – setzt abrupt ein (Freud 1969ff., VIII: 26).

„Geehrter Herr Professor! Ich sende Ihnen wieder ein Stückchen Hans, diesmal leider Beiträge zu einer Krankengeschichte." Von einer nervösen Störung ist die Rede, eben der Furcht, dass ihn auf der Gasse ein Pferd beißen werde, der Vater ist sehr beunruhigt und fragt nach dem Erreger der Störung. Es ist ein Rätsel. – Das Wort ‚Rätsel' ist das Leitmotiv dieses Teils.

Nach diesem dramatischen Einsatz wird die unmittelbare Vorgeschichte nachgeholt, und danach wird Schicht um Schicht die psychische Bildung der Phobie aufgedeckt. Es gibt dabei Verirrungen und auch Durststrecken, die Fragen bzw. Verhöre des Vaters führen gelegentlich in die falsche Richtung, oder er ergeht sich in abwegigen Vermutungen. Die Hauptrichtung führt auf eine Lösung des Rätsels zu.

Es ist ein zweifacher Prozess, einer, der dem kleinen Hans gemacht wird, indem er zu immer neuen Geständnissen veranlasst wird, und einer, der in ihm in Gang gebracht wird und vorgeht und der immer neue Angstphantasien auf den Schirm wirft. In dem inneren Prozess wandert und verwandelt sich also die Angst. Sie gilt zuerst Pferden, eine Zeitlang Stellwagen, überhaupt schweren Wagen, und am Ende umfallenden Pferden, Pferden, die auf dem Rücken liegend „mit den Füßen Krawall machen" (vgl. Freud 1969ff., VIII: 71, 79).

Der Prozess insgesamt bringt manche Hinweise auf den Täter, den Urheber der Phobie ans Tageslicht – von der linguistischen Indizienkette wird gleich genauer die Rede sein. Zu einer vollständigen, abgerundeten Aufklärung gelangt er noch nicht. Das Wichtigste ist indessen klar:

Die Angst erscheint als eine versetzte Angst. Sie gilt ursprünglich dem Vater und ist, in einer Art Abwehrmanöver, auf die Pferde verlagert. Diese sind ein Ersatzobjekt, das Bild des Vaters ist auf diese Weise frei von Angst.

Die schweren Wagen symbolisieren nach Freud die Schwangerschaft der Mutter vor der Geburt des Schwesterchens.

Nach dem Durchgang durch diese und andere Ängste wird eine andere deutlich: die vor dem umfallenden Pferd. Hinter der Angst vor dem umfallenden Pferd verbirgt sich der Wunsch des Sohns, der Vater möchte umfallen oder sterben. Hans nämlich liebt seine Mutter. – Das Wort des Rätsels, das der die Protokolle kommentierende Erzähler und Richter Freud am Ende des Prozessgangs ausspricht, wird niemanden überraschen: „Der kleine Ödipus."

Das Stück endet allerdings nicht tragisch, sondern opernhaft. Hans stellt sich vor, er sei mit der Mutter verheiratet und habe viele Kinder mit ihr, und den Vater, anstatt ihn zu beseitigen, ernennt er zum ‚Großvatti' und verheiratet auch ihn mit der eigenen Mutter. „Der kleine Ödipus hat eine glücklichere Lösung gefunden, als vom Schicksal vorgeschrieben ist" (Freud 1969ff., VIII: 86).

Der Prozess ist eine Befreiung. Der kleine Forscher, der die Hemmung seines Forscherdranges mit einer Neurose bezahlen musste, ist am Ende wieder der aufgeweckte Detektiv, von dem sein wissenschaftlicher Erzeuger hofft, er werde „nur frühzeitig die Erfahrung machen, daß alles Wissen Stückwerk ist und daß auf jeder Stufe ein ungelöster Rest bleibt" (Freud 1969ff., VIII: 88).

3. Der dritte Teil dieser Fallanalyse bringt die endgültige Aufklärung: das Urteil mit der dazugehörigen Urteilsbegründung und Belehrung. Freud nennt ihn „Epikrise". ‚Epikrise' ist im medizinischen Sprachgebrauch die wissenschaftliche Beurteilung eines abgelaufenen Krankheitsfalles nach Entstehung, Verlauf und Ausgang.

Das Urteil lautet: Hans bestätigt „aufs grellste", was Freud in den *Drei Abhandlungen zur Sexualtheorie* und „auch schon in der *Traumdeutung* über die Sexualbeziehungen der Kinder zu den Eltern" ausgeführt hat (Freud 1969ff., VIII: 96). Er erfüllt vollständig den in diesem naturwissenschaftlichen Gesetzestext festgestellten Tatbestand. „Er ist wirklich ein kleiner Ödipus, der den Vater ‚weg', beseitigt haben möchte, um mit der schönen Mutter allein zu sein, bei ihr zu schlafen" (Freud 1969ff., VIII: 96). Der gegen den Vater gerichtete Todeswunsch hat sich in Angst vor ihm verkehrt. Er ist in all diesem aber „kein Bösewicht", sondern entspricht der allgemeinen menschlichen Konstitution. Das Urteil lautet daher: Freispruch. Hans wird von jeder Schuld entlastet (Freud 1969ff., VIII: 96f.).

Die folgende Urteilsbegründung stellt, wie etwa auch im Gerichtssaal, den Fall noch einmal dar, eine geklärte, auf die Grundlinien beschränkte und von den Irrwegen gereinigte Fassung des Prozesses. Dieser erscheint nun als folgerichtig. Die Details, die einzelnen Schritte der Analyse werden zusammengesetzt zu einem hochkomplexen und zugleich durchsichtigen Bild. Diese Synthese entspricht ganz dem Vorgehen des Richters in der Urteilsbegründung.

Wenn jemandem Schuld zuzuweisen ist, dann den Eltern, die dem Kind Aufklärung vorenthalten haben. Das Buch schließt daher mit der gerichtstypischen *Belehrung*. Freud empfiehlt eine frühe Aufklärung, er meint, es hätten „die durch die Psychoanalyse gewonnenen Aufklärungen über die Herkunft der pathogenen Komplexe und über den Kern einer jeden Neurose eigentlich den Anspruch, vom Erzieher als unschätzbare Winke für sein Benehmen gegen das Kind gewürdigt zu werden“ (Freud 1969ff., VIII: 122). Die Kriminalgeschichte ist damit komplett.

2

Lässt sich auch nachweisen, dass wir es mit einer *linguistischen* Kriminalgeschichte zu tun haben? Gibt es eine linguistische Indizienkette in der Analyse des *Kleinen Hans*?

Alfred Lorenzer hat diese Frage in seinem bekannten Buch *Sprachzerstörung und Rekonstruktion* (1970) verneint. Die Absicht Lorenzers war es, Freuds naturwissenschaftliches Selbstverständnis, also das, was Habermas (1970: 263) als „szientistisches Selbstmißverständnis der Psychoanalyse“ bezeichnet, durch ein Verständnis der Psychoanalyse als einer hermeneutischen Disziplin zu ersetzen. Er spricht von ‚Tiefenhermeneutik‘ und ersetzt die naturwissenschaftliche Bildersprache Freuds durch eine linguistische und hermeneutische Rede. Neurosen sind eine Form der ‚Sprachzerstörung‘, und im psychoanalytischen Prozess geschieht eine ‚Rekonstruktion‘, Rekonstruktion im doppelten Sinne: als erinnerndes, stückweises und schichtweises Rekonstruieren des Vorgangs dieser Zerstörung, als Rekonstruktion des Tathergangs also, *und* als Wiederherstellung der unzerstörten anfänglichen Sprache. Der hermeneutische *Schlüssel* ist die Szene, das Gegenüber von Analytiker und Analysand. Es ermöglicht, durch das dramatische Verhältnis von Übertragung und Gegenübertragung, schichtweise zu Szenen in der Vergangenheit vorzudringen, die denen im Arztzimmer ähnlich sehen, und sie durch Analogie zu verstehen, bis hin zu der Urszene, mit der die Sprachzerstörung eingesetzt hat. Lorenzer unternimmt also den interessanten Versuch, das wissenschaftliche Verfahren der Psychoanalyse aus seiner naturwissenschaftlichen Verpuppung zu befreien und es in einer hermeneutischen Sprache darzustellen.

Als Beispiel wählt er Freuds Analyse des kleinen Hans, und er behauptet nun, dass in ihr ein Beispiel jenes szenischen Verstehens erkennbar werde, was ich nicht bestreite, dass aber in der Sprache des kleinen Hans die von ihm sogenannte Sprachzerstörung sich nicht bemerkbar mache (Lorenzer 1970: 97). Das bestreite ich. Freuds Analyse des kleinen Hans steckt m. E. voller sprachlicher Beobachtungen, und er zieht wichtige Schlüsse auf Grund von sprachlichen Befunden.

Was Lorenzer Sprachzerstörung und ihre therapeutische Rekonstruktion nennt, hat zahlreiche linguistische Anhaltspunkte. Der Vater hat auffällige Formulierungen seines Kindes festgehalten.

Das beginnt mit der Vorgeschichte. Freuds Denkmodell ist, wie ausgeführt, eine Behinderung der begrifflichen Entwicklung des Kindes als Disposition für seine Erkrankung. Der kindliche Forscher erwirbt zwischen dem 3. und 5. Lebensjahr erste „Begriffe", Vorstellungen von dem ihm Unähnlichen, Unterscheidungen zwischen dem Leblosen und Lebendigen, im Bezirk des Lebendigen zwischen Tieren und Menschen, im Bezirk der Menschen zwischen Großen und Kleinen, zwischen männlichen und weiblichen Wesen, d. h. die letztere Unterscheidung wird ihm zunächst vorenthalten, eben weil er noch klein ist.

> Hans, kaum 3 Jahre: „Mama hast du auch einen Wiwimacher?" Mama: „Selbstverständlich. Weshalb?" Hans: „Ich hab nur gedacht." […] Wenig später sieht er, wie eine Kuh gemolken wird: „Schau, aus dem Wiwimacher kommt Milch." (Freud 1969ff., VIII: 14)

Der Ausgangspunkt der Beobachtung ist die eigene Person. „Das Ich bleibt der Maßstab, mit dem man die Welt ausmißt; durch beständiges Vergleichen mit der eigenen Person lernt man sie verstehen" (Freud 1969ff., VIII: 93). Freud nimmt für diese Phase den ‚egozentrischen' Standpunkt des Kindes an, jenen ‚Egozentrismus', den dann Piaget (1972: 81) als „eine Art systematischer und unbewußter Illusion, eine Art Perspektive" für dieses Kindesalter beschrieben hat.

„Er sieht auf dem Bahnhofe, 3¾ Jahre alt, wie aus einer Lokomotive Wasser ausgelassen wird. ‚Schau, die Lokomotive macht Wiwi. Wo hat sie denn den Wiwimacher?' Nach einer Weile setzt er nachdenklich hinzu: ‚Ein Hund und ein Pferd hat einen Wiwimacher, ein Tisch und ein Sessel nicht.' So hat er ein wesentliches Kennzeichen für die Unterscheidung des Lebenden vom Leblosen gewonnen", kommentiert Freud (1969ff., VIII: 16).

Hans setzt diese Kennzeichen nun bei allen Lebewesen voraus, beobachtet es am Pferd, erwartet es bei der Mama in pferdehafter Größe und ist, zumal sie seiner Erwartung nicht widerspricht, unfähig, diese Voraussetzung aufzugeben, als er sieht, wie seine kleine Schwester gebadet wird. Entgegen seiner Wahrnehmung sagt er: „Aber ihr Wiwimacher ist noch klein." „Wenn sie wächst, wird er schon größer werden" (Freud 1969ff., VIII: 17f.).

Am Ende der Vorgeschichte steht diese Szene: „Hans (4½ Jahre) sieht wieder zu, wie seine kleine Schwester gebadet wird, und fängt an zu lachen. Man fragt ihn: ‚Warum lachst du?' Hans: ‚Ich lache über den Wiwimacher der kleinen Hanna.' – ‚Warum?' – ‚Weil der Wiwimacher so schön ist.' Die Antwort ist natürlich eine falsche", setzt Freud (1969ff., VIII: 25) hinzu.

Hans erkennt hier, Freud zufolge, erstmals den Unterschied der Geschlechter an, freilich nur durch sein Lachen. Das Lachen bestätigt den Erwerb einer Einsicht;

auf der Ebene des Wortes leugnet Hans, was er lachend gestanden hat. Die außerverbale Mitteilung gilt, wenn sie im Widerspruch zur verbalen steht, in der Regel als die wahre, weil sie unwillkürlich geschieht. Sie ist verräterisch. So auch für Freud. Der Widerspruch zwischen dem, was in dem Kind vorgeht, und dem, was es sagt, äußert sich als semantische Inkongruenz zwischen außerverbaler und verbaler Mitteilung. Es kann sich durch Worte, aber nicht durch sein Gebaren verstellen.

Die gleiche Inkongruenz ist schon vorher, bei der Geburt der kleinen Schwester, zu beobachten. Verbal übernimmt Hans die Version der Eltern. Er hört die Mama im geschlossenen Nebenzimmer ‚husten' (stöhnen) und bemerkt: „Heut' kommt gewiss der Storch." Dieser Sprachregelung widerspricht aber, was er wahrnimmt, Arzt, Hebamme, Gefäße mit blutigem Wasser, und er macht zu allem „eine sehr mißtrauische, gespannte Miene" (Freud 1969ff., VIII: 17).

„Die Inkongruenzen zwischen dem, was er sagt und dem, was er denkt", die Freud (1969ff., VIII: 91) selbst für die Zeit der Phobie konstatiert, beginnen also schon am Ende der Vorgeschichte; sie sind ablesbar an der Inkongruenz zwischen den Worten und der Gebärdensprache und deuten auf eine psychische ‚Spaltung', wie Freud sie gleichzeitig in seiner Arbeit *Über infantile Sexualtheorien* (1908) beschrieben hat: „[...] die eine Meinung, mit der die Bravheit, aber auch die Sistierung des Nachdenkens verbunden ist, wird zur herrschenden bewußten; die andere, für die die Forscherarbeit unterdes neue Beweise erbracht hat, die nicht gelten sollen, zur unterdrückten ‚unbewußten'. Der Kernkomplex der Neurose findet sich auf diese Weise konstituiert" (Freud 1969ff., V: 174f.; vgl. auch 163ff.). Lacan hat bekanntlich diese Spaltung des Subjekts, die „Entfremdung des Subjekts in seiner Rede", für die ödipale Phase näher charakterisiert.

Für uns ist wichtig, dass Freud sie an der Sprache abliest und dass die Behinderung der begrifflichen Entwicklung des Kindes sich in einer Spaltung und Verzerrung seiner Sprache zu spiegeln scheint.

Wir kommen zum 2. Teil der Analyse, zum *Prozess*. Alfred Lorenzer übergeht seltsamerweise die sprachlichen Beobachtungen Freuds, obwohl er die Phobie des kleinen Hans, dieses „Abwehrgeschehen", das die Angst vor dem Vater auf die vor den Pferden verlagert, überwiegend in linguistischen Kategorien, als „sprachliche Konfusion" und als „semantische Verschiebung und Verfälschung der Namen", beschreibt. Seine Interpretation:

Das Gesamtsymbol ‚Vater' erfährt eine Bedeutungseinengung – bestimmte Anteile, so der umfallende Vater, der krawallmachende Vater, der fürchterlich starke Vater werden als bedrohlich ausgeklammert, desymbolisiert, aus dem Bewussten ausgeschlossen. In demselben Maße wird die Bedeutung ‚Pferd' ausgedehnt – verläuft die Symptombildung so, dass an Stelle der sprachlichen Objektrepräsentanzen des Vaterbildes das Symbol ‚Pferd' einsteht. Der Konflikt ist damit vom Vater abgezogen, das Vaterbild als ganzes konfliktfrei geworden.

Lorenzer betont nun, dass diese Bedeutungsverengung *nicht* an dem Wortgebrauch des kleinen Hans abgelesen werden könne: „Beide Bedeutungsänderungen entziehen sich jeder unmittelbaren Erfassung." „Im Begriff Pferd ist ein Bedeutungsanteil Vater enthalten und verborgen. Wenn wir sagen, dieser Bedeutungsanteil ist unbewußt, so heißt das auch, er ist aus der allgemeinen Kommunikation ausgeschlossen und entsprechend nicht in einem Sprachzeichen faßbar." Lorenzer bezeichnet die privaten Bedeutungen des Kindes als „nicht bewußt, also außerhalb der Sprache", „nur indirekt aus den Verhaltensabweichungen als privatisiert" ermittelbar, „vollkommen umgangssprachlich verschleiert" (Lorenzer 1970: 97, 102). Wenn Lorenzers Voraussetzung einer semantischen Verschiebung und Verfälschung der Namen richtig ist, so ist die zweite Feststellung, sie sei ‚nicht in einem Sprachzeichen fassbar', ziemlich unwahrscheinlich. Tatsächlich trifft sie nicht ganz zu. Nur muss man die Wörter nicht isoliert, sondern im Satzzusammenhang und im weiteren Kontext betrachten. Dem kleinen Hans ist der Bedeutungsanteil ‚Vater' in seinem Begriff von ‚Pferd' nicht bewusst, und er wäre außerstande, diese Bedeutung zu artikulieren. Aber es gibt sprachliche und außersprachliche Indizien für seine privaten Bedeutungen. Das Unbewusste meldet sich an der sprachlichen Oberfläche als semantische Inkongruenz, die Rückschlüsse darauf zulässt, was das Kind ‚eigentlich' meint.

Semantische Inkongruenz wird also zum diagnostischen Kriterium, zum Indiz, jetzt aber nicht die Inkongruenz zwischen Gebaren und Wort, sondern die semantische Unverträglichkeit innerhalb eines Satzes, einer Äußerung, die auffällige Verbindung von Sprachzeichen.

Ich nenne Beispiele solcher auffälligen Verknüpfungen, seien sie nun sachlich oder sprachlich „unverträglich":

> Das Pferd wird ins Zimmer kommen. (Freud 1969ff., VIII: 27)
> Da hab ich die Mammi ganz nackt im Hemde gesehen [...]. (Freud 1969ff., VIII: 33)
> Der Wiwimacher wächst mit mir, wenn ich größer werde; er ist ja angewachsen. (Freud 1969ff., VIII: 35)
> Er: „In der Nacht war eine große und eine zerwutzelte Giraffe im Zimmer, und die große hat geschrien, weil ich ihr die zerwutzelte weggenommen hab'. Dann hat sie aufgehört zu schreien, und dann hab' ich mich auf die zerwutzelte Giraffe draufgesetzt." Ich befremdet: „Was? Eine zerwutzelte Giraffe? Wie war das?" Er: „Ja." (Holt schnell ein Papier, wutzelt es zusammen und sagt mir:) „So war sie zerwutzelt." (Freud 1969ff., VIII: 37)

Von den Verben gehen „Transfermerkmale", Übertragungsmerkmale oder Projektionsmerkmale, auf das Subjekt oder Objekt über, mit denen sie verbunden sind: *Großes*, *schreiendes X*; *kleines*, *zerwutzeltes*, *weggenommenes*, *besessenes X*. Die Verben kreisen das Subjekt oder Objekt, das X ein, das hier zu substituieren wäre. – Freud (1969ff., VIII: 39) interpretiert den Text als eine Trutzphantasie des

Kindes: „Schrei, soviel du willst, die Mammi […] gehört mir". Auffällig ist auch die folgende Stelle:

> Hans: „Am meisten fürcht' ich mich vor den Pferden, die am Munde so etwas haben."
> Ich: „Was meinst du? Das Eisen, das sie im Munde haben?"
> Hans: „Nein, sie haben etwas Schwarzes am Munde (deckt seinen Mund mit der Hand zu)."
> Ich: „Was, vielleicht einen Schnurrbart?"
> Hans: „O nein!" (Freud 1969ff., VIII: 46f.)

Freuds Kommentar:

> Details, wie ich sie jetzt erfuhr, daß ihn besonders geniere, was die Pferde vor den Augen haben, und das Schwarze um deren Mund, ließen sich von dem aus, was wir wußten, gewiß nicht erklären. Aber als ich die beiden so vor mir sitzen sah und dabei die Schilderung seiner Angstpferde hörte, schoß mir ein weiteres Stück der Auflösung durch den Sinn, von dem ich verstand, daß es gerade dem Vater entgehen konnte. Ich fragte Hans scherzend, ob seine Pferde Augengläser tragen, was er verneinte, dann ob sein Vater Augengläser trage, was er gegen alle Evidenz wiederum verneinte, ob er mit dem Schwarzen um den ‚Mund' den Schnurrbart meinte, und eröffnete ihm dann, er fürchte sich vor dem Vater, eben weil er die Mutter so lieb habe. (Freud 1969ff., VIII: 41; ‚Mund' an Stelle des kongruenten ‚Maul' setzt Freud in Anführungszeichen)

Das erste Objekt der Furcht des kleinen Hans hat die Merkmale: *groß*, *großer Wiwimacher*, *wird beißen*, *wird ins Zimmer kommen*, *hat etwas vor den Augen und etwas Schwarzes am ‚Mund'*.

Ergänzt werden diese Merkmale durch eine parallele Phantasie, in der *das große Objekt erfolglos schreit*, *weil der kleine Hans von dessen Partner Besitz ergreift*.

Insgesamt ergeben diese Merkmale einen semantischen Umriss, in dem das Wort ‚Vater' an Stelle der nicht kongruenten Wörter ‚Pferd' bzw. ‚Giraffe' als Lösung passt. Das Gefühl ihrer Richtigkeit teilt sich als plötzliches Kongruenzerlebnis mit. Das Lösungswort ‚sitzt' und erhellt plötzlich das vorher nur dunkel Geahnte („schoß mir ein weiteres Stück der Auflösung durch den Sinn").

Das ist der Musterfall eines Rätsels. Volker Schupp (1972: 391ff.) hat in dem Nachwort zu seinem schönen Rätselbuch versucht, die Struktur des Rätsels linguistisch zu beschreiben. Der möglicherweise einfachste Typ ist das 33. Rätsel des Symphosios:

> Ich habe rasende Zähne,
> ich reiße Schafe,
> suche blutige Beute und bluttriefende Nahrung.
> Mit großem Grimm kann ich auch meine Stimme erheben.

Die Verben eröffnen in dem von ihnen bestimmten Satzplan Leerstellen und spezifizieren zugleich semantisch die von ihnen geforderten Ergänzungen. Eine

Reihe von Prädikaten zeichnet in unserm Fall den semantischen Umriss des gesuchten Subjekts ‚Ich'. Es ist leicht zu erraten.

Ein zweiter Typ steht der Metapher nahe. Metaphern haben schon nach der *Poetik* des Aristoteles (Kap. 22) ein rätselhaftes und verräterisches Wesen: „Denn das ist das Wesen des Rätsels, wenn man Dinge sagt, die faktisch unmöglich miteinander zu verknüpfen sind." Der Widerspruch gibt den Denkanstoß und führt im Durchschauen der Metapher, der Übertragung, zur Lösung. Auch dieser zweite Typ ist in der Sprache des kleinen Hans enthalten. Die ‚schreiende Giraffe', die ‚zerwutzelte Giraffe', der ‚Mund des Pferdes' sind unbeabsichtigte Metaphern, ‚Übertragungen', und der in ihnen steckende Widerspruch gibt den Hinweis auf das gesuchte Wort.

Die an dem Ersatzgegenstand beobachteten Merkmale kreisen das hinter ihm gesuchte Ding ein; der Symbolgedanke lässt, von diesen Merkmalen aus, nach analogen semantischen Merkmalen bei anderen Dingen suchen. Inkongruenzen im gegenwärtigen Kontext verweisen auf Kongruenzen, in denen der Sprachgebrauch berichtigt wäre. Alles zusammen liefert den semantischen Umriss, in den das Wort des Rätsels passt. Es leuchtet ein, wenn Freud sich immer wieder dieses Bildes bedient. So sehr szenisches Verstehen an der Analyse des kleinen Hans beteiligt sein mag, Freud bedient sich vielfach einer dem Puzzlespiel ähnelnden, an der sprachlichen Oberfläche orientierten linguistischen Deutetechnik. Er wertet semantische Inkongruenz als Indiz für Bedeutungsverschiebungen in der Sprache des Patienten und als Hinweis auf die Lösung des Rätsels, was „eigentlich" gemeint sei.

3

Der *Kleine Hans* ist eine linguistische Kriminalgeschichte. Ist er auch eine Novelle (vgl. Timms 1983)? Die Antwort ist rasch zu geben. – In ungezählten Staatsexamina fragt der Kollege aus der Neueren Literaturgeschichte den armen Kandidaten: Ist *Katz und Maus* von Günter Grass noch eine Novelle? Was ist eine Novelle?

Zur Novelle gehört mit zuverlässiger Regelmäßigkeit die von Goethe sogenannte ‚unerhörte Begebenheit' – meist ein tatsächliches Ereignis. Eine solche Begebenheit liegt in der Phobie des kleinen Hans vor.

Man betont die Nähe zur dramatischen Gattung. Wir haben sie ausführlich beschrieben. Nicht nur die eingelegten Dialogteile, die Protokolle, unterstützen den Eindruck des Dramatischen, sondern die Anlage des Ganzen. Sie ist nach Art eines Kriminalprozesses und nach dem Muster des sophokleischen Ödipus konzentriert auf einen einzigen Konflikt: Die Einleitung bietet dazu eine geraffte Exposition, der Hauptteil erfüllt mit seinen Wendungen der Angstphantasie, die

als sprunghafter Befreiungsprozess erscheinen, die Forderungen einer konzentriert herausgearbeiteten Peripetie, und der Schluss lässt im Urteil den Konflikt abklingen, in der Art, dass er die Zukunft der Personen nur noch ahnungsvoll andeutet und nicht mehr gestaltet.

Die Kürze wird hervorgehoben, das begrenzte Personal der Novelle.

Der Verzicht auf das epische Ausmalen, auch auf das Ausmalen der Figuren.

Die straffe Architektur insgesamt wird betont, die strenge und gerade Linienführung auf einen Fluchtpunkt hin. Erzählen ist Auswahl. Hier ist das der Möglichkeit nach breite Erzählmaterial zwischen dem Rätsel ‚Pferdephobie' und dem Wort des Rätsels ‚Kleiner Ödipus' straff ausgespannt. Eine mehrfache Selektion hat stattgefunden. Der Vater, der als Schüler Freuds für Freud sein Kind beobachtet, und Freud, der aus dem vom Vater Eingereichten das für seine Deutung Wesentliche herauszieht, sichten das Material. Die Zeit tut es. Es ist deutlich eine Geschichte aus dem Wien vor 1914.

Gibt es in dieser Novelle den ‚Falken', also das Leitmotiv oder Dingsymbol, das einheitsstiftend den Stoff organisiert? – Man könnte die Angstpferde nennen.

Die Novelle hat nicht selten einen Herausgeber und wird dadurch zur Rahmenerzählung – wie der *Kleine Hans*, in dem der kommentierende Herausgeber ein sehr starkes Gewicht hat.

Freud nennt den *Kleinen Hans* mit einem chemischen Begriff eine ‚Analyse'. Es ist die linguistische Kriminalnovelle eines Autors, der sich als Naturwissenschaftler versteht (vgl. den Aufsatz „Zur Terminologie der Psychoanalyse" in diesem Band). Hans wird durch den biologischen Begriffsapparat erfasst, der in den *Drei Abhandlungen zur Sexualtheorie* ausgearbeitet ist, das Werk ist dadurch biologisch grundiert und erhebt einen naturwissenschaftlichen Wahrheitsanspruch. Sein Resultat ist für den Autor keine Überraschung, sondern zu erwarten, die Bestätigung eines Experiments.

Am Grunde komplexer psychischer Bildungen gebe es nur wenige Prozesse, heißt es am Schluss (Freud 1969ff., VIII: 122).

Der Gewinn, den Freud aus der naturwissenschaftlichen Sprache zog, lässt sich erkennen:

1. Er trat auf einem neuen, ungewissen, nicht ernst genommenen Gebiet in einen Sprachtyp ein, der das höchste Prestige genoss und mit dem die Autorität beweisbarer Wahrheit verknüpft war.
2. Die Umarbeitung des erotischen und sexuellen Bereichs in den biologischen Sprachtyp nahm diesen heraus aus den bisherigen Bewertungen, machte ihn zu einem neutralen, wissenschaftlichen Gegenstand, entzog ihn den Tabus. Die Rede von dem ‚polygamen' und ‚homosexuellen' kleinen Hans ist in dieser Hinsicht eine provozierende Umwertung.

3. Die naturwissenschaftliche Sprache war, als Instrument, erprobt und hatte einen hohen sachaufschließenden Wert. Sie verpflichtete zu Genauigkeit und systematischer Beobachtung. Sie blieb aber, übrigens auch in den Augen Freuds, eine Bildersprache. Und sie muss es vermutlich aus grundsätzlichen Gründen bleiben. Das naturwissenschaftliche Selbstverständnis ist ein „Selbstmißverständnis“ (Habermas 1970: 262).

Mit der Aufgabe des naturwissenschaftlichen Paradigmas wird dann allerdings auch die ahistorische Konstanz des ödipalen Konflikts hinfällig. Warum dann nicht Orpheus? Paris? Warum nicht der ganze Wald der Mythologie? Die „Ableitung von nur wenigen Prozessen“ ist eine genuin naturwissenschaftliche Idee: sobald Freuds Lehre aus ihrer naturwissenschaftlichen Verpuppung befreit ist, ist diese Idee schon aufgegeben. Die Darstellung der Geschichte des kleinen Hans in den Bildern eines mit naturhafter Notwendigkeit verlaufenden Prozesses suggeriert fälschlich, der ‚Prozess‘ der Analyse sei in der gleichen Weise, wie es die Naturvorgänge in den Augen der mechanistischen Naturwissenschaft vor 1900 waren, eine erweisbare Wahrheit. Die einzig wahre Sprache über die Angst des kleinen Hans wäre wohl doch nur die einer Novelle, die eingesteht, dass sie eine Novelle ist. In jedem Fall ist die naturwissenschaftliche Darbietungsform eine Metapher, Freud verlässt nirgends die geisteswissenschaftliche Disziplin – was er darstellt, ist, so oder so, ein Grenzfall der Literatur.

Wird unser Land zweisprachig?

Vorsichtige Überlegungen zur Geschichte und Zukunft des Deutschen [2008]

Die deutsche Sprache, unser jüngstes Sorgenkind: Verschwindet sie? Wird sie überformt, auf manchen Gebieten zum Stillstand verurteilt, in ihrem Selbststand – das ist Leibniz' (vgl. 1916a: 71) Ausdruck – getroffen? Wird Englisch einmal die Universalsprache, der gegenüber alle anderen Nationalsprachen den Status eines Dialekts annehmen?

Will our future be bilingual?

Are we going to switch between perfect German and perfect English, comparable to Dr. Martin Luther or Erasmus from Rotterdam, who changed between German and Latin as easy as we at home walk between kitchen and hallway? Wird man Sie hier nach einer Generation auf Englisch begrüßen?

Als Cosimo I. von Florenz im Jahr 1541, um sein Ansehen zu steigern und seine öffentliche Stellung zu festigen, die Tore der Universität für die Bürger der Stadt öffnete, verlangte er von den Professoren nicht nur, dass sie diese ihre ‚publice' gehaltenen Vorlesungen in der Volkssprache zu halten hatten, im toskanischen Volgare, sondern auch, dass sie ihren öffentlichen Vorlesungen eine Stelle aus der *Göttlichen Komödie* voranstellen und zugrunde legen sollten – ein Wort von Dante.

Wir müssten wohl, wenn wir dem folgen wollen, eines von Goethe wählen. Der anerkannteste Meister unserer Sprache, der mit der größten Reichweite und zugleich vielleicht lebendigste, hat sich nur sehr knapp zu seinem Handwerkzeug geäußert. Es gibt einen Achtzeiler (WA I, 4: 71):

> Worte sind der Seele Bild –
> Nicht ein Bild! sie sind ein Schatten!
> Sagen herbe, deuten mild
> Was wir haben, was wir hatten. –
> Was wir hatten wo ist's hin?
> Und was ist's denn was wir haben? –
> Nun, wir sprechen! Rasch im Fliehn
> Haschen wir des Lebens Gaben.

Hier wird Zeile für Zeile etwas gesagt und wieder zurückgenommen. Ist das Wort ein Abbild unseres Innern, oder nur ein Zeichen, definiert es scharf oder deutet es nur freigiebig an? Ist, was es sagt, jetzt da und bereits vorbei? – Die Sprache ist wie ein vorübergehender Hauch und hält dennoch etwas fest.

https://doi.org/10.1515/9783110692716-016

Wir hätten auch aus Goethes einzigem Aufsatz zur Sprache zitieren können, der 1816 erschien, und in dem er sich gegen die Sprachreiniger, die Fremdwortverteufler wendet, gegen Sprachnationalismus:

> Die Gewalt einer Sprache ist nicht, daß sie das Fremde abweist, sondern daß sie es verschlingt. (Goethe 1907: 207)

Zu der Zeit, als dies Wort fiel, ging es um den Einfluss des Französischen. In den kriegerischen Auseinandersetzungen mit Napoleons Frankreich war ein deutsches Nationalbewusstsein entstanden, das bei einigen Schriftstellern zu dem Programm führte, sämtliche Französismen zu übersetzen. Joachim Heinrich Campes *Wörterbuch zur Erklärung und Verdeutschung der unserer Sprache aufgedrungenen fremden Ausdrücke* von 1801 und 1813 ging davon aus, dass das Gebrauchsdeutsch seiner Zeit zu einem Fünftel aus Fremdwörtern bestehe und unternimmt oder übernimmt 11.000 Verdeutschungsversuche: es entstand ein ungemein interessantes Wörterbuch. Ich habe öfter darin gelesen. Die meisten Wörter Campes haben sich nicht durchgesetzt. Er übersetzte *Mumie* mit ‚Dörrleiche', *Kardinal* mit ‚Purpurpfaff', *Paradies* mit ‚Wonnegefilde', *Souterrain* mit ‚Erdkammer'. Den meisten Übersetzungen ging es wie diesen, sie wurden nicht aufgenommen. Aber an die 300 Wörter, die bei ihm in der Übersetzungsspalte stehen, sind uns heute selbstverständlich: *Gesetzgebende Versammlung* für ‚Legislative', *Minderheit* für 'Minorität', *verwirklichen* für ‚realisieren', *Tageszeitung* für ‚Journal', *dienstunfähig* für ‚invalid', *Stelldichein* für ‚Rendezvous'. Sie werden bemerkt haben – die sog. Fremdwörter sind ebenfalls erhalten. Campe, der Hauslehrer der Humboldts, der mit seinen Zöglingen in das Paris der Revolutionsjahre reiste, hat die Sprache bereichert, aber nicht, wie er wollte, zugleich gereinigt von „fremden Wortgut". Die beiden erhaltenen Wörter haben einen verschiedenen Klang, eine etwas unterschiedene Bedeutung. ‚Dienstunfähig' ist nicht das Gleiche wie ‚invalid', ein ‚Rendezvous' klingt in norddeutschen Ohren viel verruchter als ein ‚Stelldichein'. Campes Übersetzungen lassen oft ein feines Ohr erkennen. Etwas komisch wirkt dagegen das knorrige ‚Teutsch', das Turnvater Jahn, der wackere Recke, in unsere Sprache einführen wollte: den „Sprung in den Seitstreckhang ristgriffs [...] Unterschwung in den Seitstand rücklings. Oberarmhang und Schwungstemme" (vgl. Bendix 1922: 88–107).

Wir sprechen aus einer gründlich veränderten geschichtlichen Situation. Das Englische ist auf eher leise und kaum umstrittene Weise zur Weltsprache Nr. 1 geworden, zur sog. Lingua franca. Unser Land ist heute in weiten Bereichen der Wissenschaften und der Industrie zweisprachig, auf anderen öffentlichen Gebieten haben die Entlehnungen aus dem Englisch-Amerikanischen so zugenommen, dass der Zustand der deutschen Sprache zu einem privaten und öffentlichen

Sorgenkind geworden ist. Und wenn man sich vor Augen hält, was über die demographische Entwicklung bekannt ist, dass wir eine jährliche Zuwanderung von 200.000 Personen brauchen, wenn ein derzeitiges Tief aufgefangen werden soll, oder was über ‚Migration und Integration' seit den fünfziger Jahren mitgeteilt wird, dann sind wir längst nicht nur zweisprachig, sondern ein vielsprachiges Land.

Das ist bekannt. Aber vermutlich gilt hier, was im Bereich ‚Zuwanderung' so auffällig war: es ist zu wenig anerkannt.

Bis in die 1990er Jahre galt die politische Sprachregelung, Deutschland sei ‚kein Zuwanderungsland'. Der verdrängten Tatsache entsprach ein Mangel an Antworten. Das öffentliche Bewusstsein, die Verständigung über die Situation und die Schlussfolgerungen hinken auch heute der eingetretenen Situation hinterher.

Trifft es zu? Wird das Land zweisprachig? Sind wir auf dem Weg zu BSE – Bad Simple English, wie manche behaupten?

Befinden wir uns im Ganzen auf der Straße nach BSG – Bad Simple German? Zur deutschen von Englisch durchsetzten und reduzierten, zur Stummelsprache? Zu einem verkümmerten Sprachenbabel?

Sind die düsteren Prognosen, die man zeitweise liest oder hört, übertrieben – gehen sie von überzeugenden Voraussetzungen aus?

Gestatten Sie zunächst einen Rundblick auf einige Beispiele und Daten:

Wenn Sie in den Ferien auf den Kanarischen Inseln waren, war das Wetter – im Vergleich – vielleicht so schön, dass Sie Ihren Flight gecancelt haben und das Ticket verfallen ließen. Auf der Bahnreise fällt es nicht mehr auf, dass wir im Intercity fahren. Auf der Abfahrttafel liest man Departure, im ‚Erlebnisbereich' ‚coole drinks', auf dem Wegweiser ‚Ausgang City', wo jetzt das Reisezentrum eingerichtet ist, stand vor einiger Zeit ‚Service Point'.

Wo in der vorigen Generation die Schreibmaschine stand, sind jetzt ‚Computer' und ‚Internet', ‚Laptop', ‚Beamer' und ‚powerpoint' alltäglich, oder auch der ‚Internet-Shop'.

Unsere Nachbarn, gestandene Journalisten, spielen einmal in der Woche nicht mehr das, was wir einmal ‚Federball' nannten, sondern ‚Badminton', sie ‚joggen' nicht mehr, sondern fahren per ‚Mountainbike' auf den Schauinsland, wie blass würde dagegen ‚Bergrad' klingen; wir sollten uns ‚Nordic Walking' überlegen, um ‚fit' zu bleiben.

Die ‚youngsters', die ‚twens', wie sie auch einmal hießen, hatten einmal eine ausgeprägt englische Phase. Da konnte man z. B. auf dem Freiburger Mariensteg folgenden Dialog hören: „Ich bin ausgezogen“, sagt jemand. „Die parents?“ fragt die Schulfreundin. „Nein“, antwortet er. „Meine connections zur family sind total okay.“

Das *Amtsblatt der Gemeinde Feldberg* lädt am 13. Dezember 2006 auf der linken Spalte zu einer Feldberger-Vereinsweihnacht ein. Hier hat von acht Programmpunkten nur einer einen englischen touch: Der SV Feldberg Cheerleader kommt mit dem Weihnachtsmusical ‚Rudolf das Rentier'.

Auf der rechten Spalte lädt ein ‚Qowaz-Feldbergalarm' zu einem ‚Easy Fun Park' ein; von 14 Programmpunkten sind elf englisch formuliert. Die Musikszene spricht Englisch.

Bei Entlehnungen, schreibt der Sprachwissenschaftler Stephen Ullmann (1967: 95), also bei der Zuwanderung von Wörtern aus einer anderen Sprache, ihrer Anleihe, kommt es vor allem auf das Prestige an. Das ist heute so wie zu der Zeit, als in der Küche, Kleidung und Liebe das Französische à la mode war. Auch Mode ist übrigens ein Lehnwort aus dem Französischen. Es bedeutet ‚Art und Weise'.

Es ist nicht nur das Prestige, das hier wirkt, es ist das sog. Kulturgefälle, der scheinbare oder tatsächliche Vorsprung der anderen Seite. Die bisherigen Beispiele stammten aus den Bereichen Verkehr und Information, Jugendsprache, Musik und Unterhaltung. Der hier stattfindende Austausch ist begreiflich und findet weltweit statt.

Wo das Prestige, das Kulturgefälle gilt, greift die Werbung zu. Werbung ist Prestigeanleihe, sie bedient sich vor allem des Mittels der Anleihe bei einer Zeichenwelt, die Prestige genießt: bei schönen Frauen und berühmten Männern, wissenschaftlicher Sprache und englischem Vokabular, das am billigsten zu haben ist. Es kostet gar nichts. Werbung ist teuer, und weil Englisch das billigste Mittel der Werbung ist, wird es ein wirksamer Faktor des Sprachwandels.

Man erkennt aber schon an den meisten Beispielen, wie stark das geschichtliche Machtgefälle beteiligt ist, wie das Zusammenwachsen der Welt auf die Nationalsprachen einwirken muss: die Industrieproduktion und Wirtschaft, der Handel wird durch Grenzen kaum aufgehalten. Hier habe ich keine präzisen Zahlen. Aber dass ein Unternehmen wie Daimler in Sindelfingen seinen Schriftwechsel auf englisch führt, ist längst selbstverständlich. Der Deutsche Schraubenverband ist kürzlich zum Englischen übergegangen.

Die Wissenschaft ist per Definition eine internationale Verständigungsgemeinschaft; seit einiger Zeit drückt sich das wieder darin aus, dass sie eine gemeinsame Sprache verwendet. Die große Mehrheit deutscher Wissenschaftler publiziert heute Englisch. Wir haben 1990 die Entwicklung an unserer Freiburger Universität untersucht: eine Gruppe von Germanisten und Biologen versandte einen Fragebogen, unser Kollege Jürgen Schiewe (1991b: 40) fasste das Resultat zusammen:

> Englisch hat sich als Wissenschaftssprache in den Naturwissenschaften (Physik, Chemie, Biologie, Geologie) sowie in der Medizin, der Mathematik und den Wirtschaftswissenschaften schon weitgehend durchgesetzt. Die Fächer der Philosophischen Fakultät, mit Ausnahme der Psychologie, sind noch überwiegend deutschsprachig, aber auch bei ihnen zeigt sich eine deutliche Tendenz zum Englischen. [...] Lediglich in der Rechtswissenschaftlichen Fakultät herrscht Deutsch als Wissenschaftssprache eindeutig vor, was durchgehend mit dem Gegenstand des Faches – dem nationalen Recht – begründet wird.
> Wissenschaftler aller Fakultäten sehen sich dem Druck ausgesetzt, Englisch als Wissenschaftssprache benutzen zu müssen. Ungefähr zwei Drittel aller Befragten glauben, daß ihre wissenschaftliche Karriere vom Gebrauch des Englischen abhängig sei.

Wenn die Deutsche Akademie für Sprache und Dichtung ihren alljährlichen Sigmund-Freud-Preis für wissenschaftliche Prosa verleihen will, der 1964 zur Förderung einer Textgattung gestiftet wurde, die „bei uns im Vergleich zu anderen europäischen Literaturen nicht gebührend geschätzt und daher auch nicht genügend entwickelt“ (vgl. Handbuch der Kulturpreise. Online-Ausgabe: http://www.kulturpreise.de/web/preise_info.php?cPath=6_103&preisd_id=838; 03.09.2019) sei, steht sie vor einer schrumpfenden Auswahl möglicher wissenschaftlicher Disziplinen. Die Preisträger Adolf Portmann (1965), Werner Heisenberg (1976) und Carl Friedrich von Weizsäcker (1988) schrieben in der Regel Deutsch, die deutsche Naturwissenschaftlergeneration nach ihnen schreibt in der Regel Englisch.

Das ist bekannt. Doch man kann nicht sagen, dass dieser einschneidende Sprachwandel ganz ins öffentliche Bewusstsein getreten sei, noch weniger, dass es zu einer öffentlichen Debatte, zu wirksamen Überlegungen und Reaktionen in Wissenschaft und Bildung geführt habe. Deutsch war von der Mitte des 19. bis in die 20er Jahre des 20. Jahrhunderts eine in den europäischen Ländern und in der weiteren wissenschaftlichen Welt gelesene Sprache.

Zunächst durch die Vertreibungspolitik der Nazis, dann aber aufgrund der allgemeinen internationalen Entwicklung wurde es, wie auch das Französische oder Russische, eine wissenschaftliche Randsprache. Es trifft, was wir hier beobachtet haben, im Ganzen zu: Englisch ist die Lingua franca der heutigen Wissenschaften. Die Statistik ist eindeutig; die Vorteile leichter internationaler Kommunikation liegen auf der Hand. Wer Deutsch schreibt, hat als Wissenschaftler kaum eine Chance, international wahrgenommen und rezipiert zu werden. In den laufbahnbestimmenden Referatenorganen taucht er zumeist gar nicht auf. Zwischen 1980 und 1996 sinkt der Anteil der deutschen Sprache an der naturwissenschaftlichen Weltpublikation von 3,5 auf 1,2 Prozent, der des Russischen von 10,8 auf 2,1, steigt der des englischen von 74,6 auf 90,7 Prozent. Vergleichbares gilt, wenn auch in verschiedenem Maß, von der Medizin, den Kognitionswissenschaften und der Wirtschaft, den technischen Disziplinen und der technischen Industrie, aber auch zunehmend von kultur- und geisteswissenschaftlichen Fä-

chern. Indologen, Archäologen, auch Sprachwissenschaftler des Faches Deutsch schreiben heute teilweise Englisch (vgl. Ammon 2000).

Was bedeutet diese Entwicklung? Wie sieht sie sich an, wenn wir auf unsere Sprachgeschichte zurückblicken? Wird unsere Sprache, wenn sie auf den das öffentliche Gebiet bestimmenden Feldern nicht mehr ausgebaut und erweitert wird, wenn sie mit der Weltentwicklung nicht Schritt hält, zu einer Art Dialekt? Dialekte sind ja deshalb so intim, weil sie auf den öffentlichen Feldern nicht mehr weiter ausgebaut wurden.

Wie lässt sich auf die Herausforderung antworten, was könnte sich entwickeln? Ich will versuchen, an das von manchen als bedrohlich angesehene Massiv etwas näher heranzugehen, seine Täler und Höhen und Klüfte genauer ins Auge zu fassen, das Panorama auseinanderzufalten. Die Sache hat viele Seiten, ich versuche das in zehn Punkten zu zeigen. Bevor ich darauf in zehn Thesen eingehe, möchte ich zwei Vorfragen stellen, auf zwei Vorurteile eingehen, von denen ich glaube, dass sie die Sicht behindern.

Ist der Mensch eigentlich von Natur ein einsprachiges Wesen, ein homo monolinguis, der seine Muttersprache hat, durch sie seine Identität gewinnt – und was es sonst an Sprachen gibt, ist Fremdsprache? Und ist die angestammte Sprache etwas Einheitliches, ein homogener Werk- und Erbstoff? Der Nationalstaat, insbesondere unser verspäteter Nationalstaat, hat diese Vorstellung hervorgebracht und betont. Die Sprache erschien dem frühen 19. Jahrhundert als das erste, älteste einheitsstiftende Band, und man vermutete: je älter umso reiner. Das ist eine Theorie, die so nicht haltbar ist.

Unser Sprachraum war zu keiner Zeit einsprachig, unsere Sprache wohl niemals eine homogene Einheit. Dass der Mensch von Natur ein ‚homo monolinguis' ist, ein einsprachiges Wesen, ist ein Mythos des Nationalstaats, und dass es eine ursprünglich reine, unvermischte Sprache gab, ist in historischer Zeit nicht nachweisbar. (Die Inder sind so sprachbegabt, habe ich als Kind oft gehört, ihnen fliegen auf dem Markt mehrere Sprachen zu. Vielleicht sind sie gar nicht so speziell begabt, sondern haben nur nicht die europäische Theorie, die besagt, dass es eine Muttersprache und Fremdsprachen gäbe?)

Sprachen sind geschichtliche Zusammensetzungen – allerdings wohl in verschiedenem Grad zusammengesetzt.

Die andere Frage ist nicht weniger grundsätzlich: was ist eigentlich getroffen, wenn in größerem Maße Worte, Ausdrucksweisen in eine Sprache einwandern, entliehen, übernommen werden: die Sprache oder der Sprachgebrauch? Wir sagen meist ‚die Sprache', wir haben keine zwei Worte, die das System Sprache und den eingeführten, üblichen, gewohnten oder auch eingerissenen Sprachgebrauch trennen. Die beiden sind auch nicht ganz zu trennen, aber sie sind keineswegs dasselbe. Unsere Sprache als System ist von Entlehnungen nicht

betroffen; sie kann Vokabeln wie ‚pullover‘ und ‚strike‘ so assimilieren, sich so einverleiben, dass man sie als entlehnte Wörter nicht mehr erkennt; wir können sie beugen, die Mehrzahl bilden, zusammensetzen; das gilt auch für das, was zur Zeit neu entlehnt wird. Das System ist nicht erschüttert – die Sprache ist das beweglichste, flexibelste, aufnahmefähigste Sozialgebilde, das der Mensch hat, und darum zugleich das konservativste, widerstandsfähigste. Darum konnte ein Staat wie Israel eine fast 3000 Jahre alte Sprache – in enorm erweiterter Fassung – zur Staatssprache machen. Die Sprache – als System – ist von unerschöpflicher Regenerationskraft. Sie arbeitet mit einem einfachen Kunstgriff – sie macht, wie Wilhelm von Humboldt (1979: 477) sagt, von endlichen Mitteln einen unendlichen Gebrauch. Sie arbeitet auf der einen Seite mit flexiblen Einzelzeichen, Symbolen, den Wörtern, und auf der anderen mit flexiblen Verknüpfungsregeln. Mit Lexikon und Grammatik. Schon vierjährige Kinder verstehen den komplexen Satzbau der Grimmschen Märchen. Man braucht sie mit Sätzen wie „tut tut tut – ein Auto“ nicht zu öden. Jetzt zu den Thesen:

1 Zweisprachigkeit ist in der Geschichte der Menschheit ein Normalfall.

Wenn man auf die Weltkulturen sieht, ist Zweisprachigkeit keine Ausnahme. Sie galt eben auch für die europäische Kultur. Das Gebiet, auf dem die menschliche Zunge sich deutschsprachig artikulierte, ‚theodisce‘, wie es in einem latinisierenden Gelehrtenwort des 8. Jahrhunderts hieß – das Wort *theodiscus*, aus dem dann *diutisc*, *diutsch* oder *tiusch*, deutsch wird, bedeutete ‚volkssprachig‘, ‚landessprachlich‘, ‚laiensprachlich‘ –, das Gebiet also, wo die menschliche Zunge sich auf unsere laiensprachliche Weise altalemannisch, altfränkisch, altniederdeutsch, altbairisch artikulierte, war vom 8. bis zum 18. Jahrhundert ein Gegenüber von Deutsch und Latein, genauer gesagt von überwiegend mündlich gebrauchten deutschen Dialekten und einer lateinischen Schriftkultur. Die Sprache der Kirche und Klöster, der späteren Universität, der Poesie, des Rechts und der Diplomatie waren lange und dann abnehmend lateinisch. Ein solches Gegenüber von Laiensprache und Mandarinensprache kennen wir aus Arabien und Indien, Indonesien, Tibet oder China.

An einer berühmten Stelle spricht Martin Luther darüber, wie er dazu gekommen sei, sein „gemeines“, d. h. allgemein verständliches Deutsch in seiner Bibelübersetzung und in seinen Flugschriften zu schreiben. In seinen überlieferten *Tischreden* vom Jahr 1532 liest man:

> Ich habe keine bestimmte, spezielle Sprache als mein deutsch, sondern eine gemeinsame, damit mich die aus dem oberen und aus dem niederen Deutschland verstehen können. Ich rede nach der Sächsischen Kanzlei, welche alle Fürsten und Könige Deutschlands nach-

> ahmen. Alle Reichsstätte, Fürstenhöfe schreiben nach der Sächsischen Kanzlei unserer Kurfürsten. Darum ist dies die gemeinschaftlichste Sprache Deutschlands. Kaiser Maximilian und Kurfürst Friedrich haben das Reich so auf eine bestimmte Sprache eingegrenzt: sie haben also alle Sprachen in eine gezogen.

Dieser Text ist allerdings eine Übersetzung, im Originalton klingt er so:

> Nullam certam linguam Germanice habeo, sed communem ut me intellegire possint ex superiori et inferiori Germaniae. *Ich rede nach der Sechsischen cantzley*, quam imitantur omnes duces et reges Germaniae; *alle reichstette, fürsten höfe schreiben nach der Sechsischen cantzelein unser churfürsten*. Ideo est communissima lingua Germaniae. Maximilianus imperator et elector Fridericus imperium ita ad certam linguam definierunt, *haben also alle sprachen in eine getzogen*. (Zit. nach von Polenz 2000: 166; Kursivdruck steht hier für Frakturschrift)

Luther war zweisprachig, einmal rein deutsch, einmal rein lateinisch; häufig gemischt.

Von 800 bis 1800 – rund, allzu rund gerechnet 1000 Jahre, war unser Sprachgebiet zweisprachig. „Soviel Europa war nie", schrieb Kurt Flasch (2005: 44) in einem Aufsatz über *Latein und Volgare*.

2 Im 17., 18., 19. Jahrhundert waren wir dreisprachig.

Das Französische kam hinzu, es hatte im 17. Jahrhundert, zur Zeit Ludwig des XIV. und der Gründung der Académie Française eine enorme Ausstrahlung, man baute und gärtnerte wie in Frankreich und kleidete sich, speiste und parlierte, man liebte Französisch, deutsche Texte waren zeitweise so weitgehend französisch durchsetzt, dass unsere heutige Anglisierung sich dagegen harmlos ausnimmt. Der junge Philosoph Leibniz schrieb 1682/83 eine *Ermahnung an die Deutschen, ihren Verstand und ihre Sprache besser zu üben, samt beigefügtem Vorschlag einer deutschgesinnten Gesellschaft*.

> Ich muß bekennen, es sei leider dahin gekommen, daß man vielleicht, so lange Deutschland steht, nie darin undeutscher und ungereimter geredet hat. Ich rufe zu Zeugen an, was uns die halbjährigen Messen hervorbringen; darin ist oft alles auf eine so erbärmliche Weise durcheinandergeworfen, daß manche sogar nicht einmal zu erwägen scheinen, was sie schreiben. Ja, es scheint, manche dieser Leute haben ihr Deutsch vergessen und Französisch nicht gelernt. Wollte Gott, es wäre jedesmal unter zehn solcher fliegenden Papiere eines, so ein Fremder ohne Lachen, ein Patriot ohne Zorn lesen könne! (Leibniz 1983: 66f.)

Er klagt auf deutsch, aber dies war eine Schrift, die bis 1846 in der Schublade liegen blieb. Leibniz schrieb Lateinisch und Französisch. – Der Dichter Sigmund

von Birken verfasste ein Spottgedicht auf das Kauderwelsch seiner Zeit (zit. nach Otto 1972: 1):

> Ich bin nun dechargirt von dem maladen Leben.
> Mir hat der Maur facon genug disgousto geben.
> Wo Einfalt avancirt, und Unschuld mit raison,
> Die retrogarde hat / da ist die Sache bon.

3 In Anlehnung an das Lateinische und Französische und im Gegenzug dazu hat sich das Deutsche als Kultursprache herausgebildet, unabhängig vom modernen Staat, ohne zentrales Institut, ohne Akademie und Sprachaufsicht. Wir waren auch sprachlich eine Kulturnation, lange bevor es – seit Bismarcks Einigungskriegen – einen deutschen Staat gab.

Wie das geschah, durch wen und was, das wäre eine lange Geschichte, die spannend zu verfolgen ist: in der Zeit der Fürstenkanzleien, der Bauernkriege und ihrer Flugschriften, der lutherischen Reformation und dann, in einem weiteren entscheidenden Schritt, das ganze 18. Jahrhundert hindurch wurde diese deutsche Einheitssprache erreicht (Gottsched war auf diesem Gebiet wirksamer als Goethe).

An dessen Ende haben wir eine auf allen Feldern ausgebaute, differenziert ausgearbeitete und allgemein durchsichtige und verständliche Standardsprache, nicht nur auf dem Gebiet der Dichtung, sondern auch auf dem der Sachgebiete, der Sachprosa. – Allerdings keine „reine“ Sprache.

4 Der jahrhundertelange Sprachenkontakt mit dem Lateinischen und Französischen hat das Deutsche erweitert und bereichert.

Es ist überraschend, wenn man erfährt, wie viele als deutsch empfundene Wörter dem Lateinischen entstammen oder ihm nachgebildet sind – *Wein* und *Meister*, *Zelle* und *Fenster*, oder *Einfluss* und *Einbildung*, *Anfang* und *Gegenstand* sind Leihgut. Das Wort *Objekt* wurde zuerst wörtlich wiedergegeben als *Gegenwurf*.

Als Joachim Heinrich Campe um 1800 sein *Wörterbuch der unserer Sprache aufgedrungenen fremden Ausdrücke* vorlegte (Campe 1801; 1813), erreichte er, wenn sein deutsches Wort sich durchsetzte, zumeist dass es neben das aus Frankreich entlehnte Wort trat: es gab nebeneinander *Journale* und *Tageszeitungen*, eine *Struktur* und eine *Bauart*.

Die zur Zeit genaueste und umsichtigste *Deutsche Sprachgeschichte* sind die drei Bände von Peter von Polenz (1991/1994/1999; 2000). Er sieht im Sprachenkontakt eine „unschätzbare lexikalische und stilistische Bereicherung deutscher

Sprachkultur“, den zweisprachigen Autoren sei „gerade durch das Französische die Einbeziehung Deutschlands in den modernen westeuropäischen Kulturzusammenhang zu verdanken“ (von Polenz 1994: 49f.).

5 Unsere Sprache wird sich im angebrochenen Jahrhundert unvermeidlich internationalisieren – die Offenheit gegenüber dem Anglo-amerikanischen kann sie auf ihre Zukunft vorbereiten.

Lehnwörter sind Sprachbrücken. Die Wörter *Minorität*, *Opposition* z. B. verbinden uns mit zahlreichen Sprachen.

Wenn wir in den Bereichen, in denen ein internationaler Verkehr selbstverständlich geworden ist, aus dessen Vokabular einiges übernehmen, erleichtern wir den Anschluss: in den Naturwissenschaften, in Technik und Wirtschaft, in dem Warenaustausch, in der elektronischen Kommunikation. Noch einmal ein geschichtliches Beispiel: Das Englische ist keine germanische Sprache; es hat sich dem Lateinischen und Französischen früh geöffnet. Schon die Sprache Chaucers, jenes Dichters des Spätmittelalters, hat zu 38 % lateinisch-romanische Ausdrücke. In heutigen englischen Texten ist der Anteil oftmals noch höher. Englisch ist eine germanisch-romanische Mischsprache; gerade das, und die einfache Grammatik, macht es als internationales Vehikel geeignet.

6 Die meisten Entlehnungen sind Eintagsfliegen, etliche eine Bereicherung.

Das Vokabular der Werbung, der Musikszene, zahlreiche Warenbezeichnungen werden vermutlich nur ein kurzes Leben haben; sie verschwinden wieder.

Die Entlehnung aus dem Englischen ist verkaufsträchtig; sie bringt ein Flair von Neuheit, Aktualität, Modernität mit sich. Das könnte eine vorübergehende Mode sein; heute ist es nicht mehr *chique*, *Paraplu* und *Mademoiselle* und *contenance* zu sagen.

Für „Leihgut“, das langfristig assimiliert wird – (unsere Grammatik erleichtert die Einbürgerung von Lehnwörtern) – gibt es meistens einen Grund; das entlehnte Wort füllt eine Lücke in unserem Wortschatz. Wir müssten eine Umschreibung an seine Stelle setzen: *black-box*, *know-how*, *Walkman*, *Insider*, (der *Binnenseiter* wäre möglich, scheint aber nicht zu gehen).

Inter-City – kein übles Wort. *Cool* ist kaum zu übersetzen oder *Okay*. Unter dem Appell „Clean ist wieder in“ in der Bonner U-Bahn hat ein verärgerter Fahrgast geschrieben: „Sauber ist wieder gefragt.“ Ist *clean* – sauber, *in* – gefragt? Ob dies Wort bleibt – schwer zu sagen. Andererseits, ein großes ANDERERSEITS:

7 Wenn die Kernbereiche unserer Gesellschaft englisch und nur noch englisch formuliert werden, wenn das Deutsche in diesen Bezirken nicht ausgebaut wird, verarmt unsere Sprache, und unsere allgemeine Begriffswelt.

Wenn Technik z.B. und Wirtschaft, Naturwissenschaft und Gesellschaftstheorie und Philosophie sich fast nur noch englisch ausdrücken, wenn ihre zentralen Begriffe nicht mehr allgemein durchsichtig sind, haben wir eine Zweiklassengesellschaft, eine Sprachbarriere innerhalb der Gesellschaft. Und die Landessprache bleibt zurück.

In der Geschichte der Neuzeit hat unsere Gesellschaft, wie angedeutet den umgekehrten Weg eingeschlagen: „Die Wissenschaft ist dem Licht gleich", schrieb Leibniz (1916a: 86), „und es ist ein allgemeines Interesse, daß es auf alle einzelnen ausgegossen sei." Die deutsche Sprachgeschichte der Neuzeit ist nicht nur ein Vorgang der sprachlichen Standardisierung, sondern auch der eines Sprachausbaus in alle Richtungen: Eine Demokratisierung der Sprache. Sie war Joachim Heinrich Campes ursprünglicher Impuls (vgl. Schiewe 1988). – Dieser Prozess ist rückläufig. – Inzwischen werden die Zukunftsfragen unserer Gesellschaft von Naturwissenschaft und Technik, Wirtschaft, Gesellschaftsanalyse und Theorie entschieden. Politik und Öffentlichkeit brauchen für ihre Beratung eine allgemein durchsichtige Sprache.

Auf diesen Gebieten hatten wir im 18., 19., 20. Jahrhundert eine großartige deutschsprachige Literatur: von den Humboldts über Helmholtz, Hertz, Haeckel, Tönnies, Freud bis zu Einstein, Heisenberg, Max Weber. Einstein (1953) schrieb z.B.: „Nach unserer bisherigen Erfahrung sind wir nämlich zum Vertrauen berechtigt, dass die Natur die Realisierung des mathematisch denkbar Einfachsten ist." Ein klassisch schönes Deutsch. – Mittlerweile ist eine Kluft entstanden.

Unser Sprach- und Begriffshorizont sollte nicht hinter den Entwicklungen hinterherhinken. Wie wäre das zu bewerkstelligen?

8 Nicht durch staatliche, zentral gesteuerte Aktivität. Die staatsunabhängige Herausbildung unserer reichen durchsichtigen Standardsprache ist eine zu wertvolle Erfahrung.

Und was der Staat an- und auszurichten imstande ist – bei uns! anderswo mag das anders sein – hat er gerade auf dem Gebiet der Rechtschreibung unter Beweis gestellt. Er hat eine fehlerhafte Neuregelung der Rechtschreibung zu einem Zeitpunkt durchgesetzt, als kaum zu widerlegende Kritik auf dem Tisch lag. Ich würde nicht nach dem Staat rufen, nicht die Staatsbürokratie an die Sprache heranlassen. Sie ist wie der Eber im Weinberg.

9 Die wichtigsten Werkzeuge sind nach meinem Eindruck vorhanden, aber nicht intensiv genug genutzt:

– Das erste ist der Sprachunterricht im Deutschen und Englischen, und, wie unser früherer Freiburger Kollege Wulf Oesterreicher (2005) vorschlägt, einer weiteren unmittelbaren Nachbarsprache. Dass mit Schulbeginn eine zweite Sprache von Anfang an spielerisch aufgebaut werden kann, ist z. B. eine Möglichkeit. Ich will mich hier auf das enorme Gebiet der Praxis nicht einlassen, nur die Vermutung aussprechen: je intensiver, gründlicher, differenzierter die andere Sprache erworben wird, gerade das Englische – es hat einen enorm reichen, nuancierten, Abstraktes konkretisierenden Wortschatz –, umso mehr profitiert die eigene Sprache, wird sie aufgebaut und erweitert.

– Das zweite Mittel ist die Sachliteratur, das sachorientierte Hörbuch, der sachorientierende Film. Hier steht ein enormes Potential zur Verfügung. Die Populärwissenschaft ist ein Gebiet, das Wissenschaft übersetzt, in sie einführt. Das kann sehr unterhaltend und belehrend sein.

Das größte Defizit ist hier seit einiger Zeit bei den staatlich begünstigten öffentlich-rechtlichen Rundfunk- und Fernsehanstalten zu verzeichnen. Sie haben die Aufgabe, nicht nur zu unterhalten, sondern auch aufzuklären, zu belehren und zu bilden. Dafür werden sie unterstützt. In ihnen ist das Wort längst auf dem Rückzug. Sie unterfordern durch Tralalakultur und Unterhaltungszickzack hemmungslos das Publikum. Die Unterbindung wortzentrierter Sendungen ist kein Marktschicksal, sondern ein Staatsversagen, weil das öffentlich-rechtliche Medium auf diese Weise den Übergang in eine bildungsschwache Stimmungsdemokratie begünstigt, d. h. seine übernommene Aufgabe vernachlässigt.

– Eine Möglichkeit, die am erfolgreichsten durch ein Übersetzerkolleg zu fördern wäre, sehe ich in der Selbstübersetzung hervorragender Wissenschaftler, deren Fach ins Englische übergegangen ist. Sie könnten am besten dafür sorgen, dass die Begriffssprache ihres Faches nicht nur auf Englisch, sondern auch, wo sie von allgemeinem Belang ist, in unserer Sprache öffentlich vorhanden ist. Sie könnten am besten für den Sprachausbau sorgen, der mit der Weltentwicklung Schritt hält.

– Sie verstehen, wie es gemeint ist, wenn ich sage: die gegenwärtige Veränderung unseres Sprachgebrauchs durch die Übernahme englischen, allgemeiner gesagt internationalen Vokabulars ist keine Gefahr, sondern eher eine Chance, eine Notwendigkeit.

– Die letzte, nicht zu unterschätzende Instanz ist die Schöne Literatur. Sie kann sich, z. B. in der Poesie, ganz freihalten vom Fremdwort, kann aber mit dieser ‚silbernen Rippe des Sprachleibs', wie Walter Benjamin (1928: 62) es genannt hat, auch die faszinierendste Wirkung erzielen. Sie ist der Ort der größt-

möglichen Synthese, der Reichweite in jeder Richtung. Sie erhält altes Wortgut, das sonst vergessen würde. Sie erweitert die Gegenwartssprache durch Bildungen neuer Wörter, die genau und lebensfähig sind. Sie bereichert den Wortbestand durch gelungene Übersetzungen aus anderen Sprachen. Sie ist die vielleicht vorsichtigste, behutsamste Instanz, wenn es darum geht, entlehnte Wörter heimisch zu machen, sie in durchsichtigem Zusammenhang zu assimilieren, ihnen Heimatrecht zu geben, den Schrott auszuscheiden, zu sichten, sprachliche Orientierung zu geben. Dem vergangenen Jahrhundert fehlt es dafür nicht an Beispielen – auch nicht an Wissenschaftlern, die zur Literatur gehören. Sprache steht nicht still. Literatur gehört zu den wichtigsten Instanzen, die sie erhält und erweitert: sie entwickelt. Ihre stärksten Vertreter zeichnen sich aus durch ein fein reagierendes Sprachgewissen und eine Saugkraft, welche sprachliche Vielfalt anzieht.

10 Zum Schluss möchte ich noch einmal an die Weimarer Exzellenz erinnern und an ihre Entschiedenheit:

„Ich verfluche allen negativen Purismus, daß man ein Wort nicht brauchen soll, in welchem eine andre Sprache Vieles oder Zarteres gefaßt hat."

„Die Gewalt einer Sprache ist nicht, daß sie das Fremde abweist, sondern daß sie es verschlingt." (Goethe 1907: 207)

Oder, was vielleicht noch entscheidender ist: an die produktive Unruhe, mit der Goethe dem treffenden Wort auf der Spur ist:

> Worte sind der Seele Bild –
> Nicht ein Bild! sie sind ein Schatten!
> Sagen herbe, deuten mild
> Was wir haben, was wir hatten. –
> Was wir hatten wo ist's hin?
> Und was ist's denn was wir haben? –
> Nun, wir sprechen! Rasch im Fliehn
> Haschen wir des Lebens Gaben.

Populäre Sachprosa und naturwissenschaftliche Sprache

Dargestellt am Beispiel eines Postversandbuchs vom Verlag Das Beste und eines erzählerischen Sachbuchs von Hoimar von Ditfurth [1980]

Im 18. Jahrhundert ging die Wissenschaftssprache in Deutschland vom gelehrten Latein zur Volkssprache über. Dieser Übergang wurde am Ende des 17. Jahrhunderts von Thomasius und Leibniz[1] unter dem Leitgedanken einer allgemeinen nationalen Aufklärung gefordert. Er brachte unter anderem die bewunderte Fachprosa des 19. Jahrhunderts hervor.

Ebenfalls im 18. Jahrhundert, als das Interesse der Gebildeten an den Wissenschaften, insbesondere auch den Naturwissenschaften, zunahm, begann ein zweiter Übersetzungsvorgang, der von dem gleichen aufklärerischen Impuls getragen war: die Übertragung des Wissenswerten aus den deutschen, sich von der Gemeinsprache entfernenden Fachsprachen in eine auf ein allgemeines Lesepublikum berechnete populäre Prosa. Dieser zweite Übersetzungsvorgang (vgl. Wetzels 1971) ist im 19. und 20. Jahrhundert um so wichtiger geworden, als die Kluft zwischen Fachsprachen und Gemeinsprache sich ständig erweitert hat.

Der Vorzug einer solchen, der Differenzierung unsrer Sprache entgegenwirkenden Anstrengung liegt darin, dass sie fachsprachlich vorformulierte Inhalte von der Gemeinsprache her neu durchdenkt und sie allgemeiner zugänglich macht, dass sie die von der Aufklärung geforderte Teilhabe aller an dem von den Wissenschaften Erarbeiteten, den Austausch, die Zirkulation der geistigen Güter ermöglicht. Eine differenzierte Ausarbeitung der Gemeinsprache und ihre Bereicherung um neue Begriffe ist die Folge.

Diese Leistung wird heute getragen von den Medien – Zeitung, Rundfunk, Fernsehen – und ihren nicht allzu dicht gesäten Wissenschaftsjournalisten, dem Unterricht und den Verfassern von Schulbüchern, den Verlagen von Sachbüchern und populären Zeitschriften und ihren Autoren, und schließlich von den gemeinverständlich schreibenden Wissenschaftlern. Die letzte Gruppe scheint die kleinste zu sein, teils weil ein populär schreibender Gelehrter bei uns eher einen

---

1 Vgl. Thomasius 1970: 21–25 (*Discours. Welcher Gestalt man denen Frantzosen in gemeinem Leben und Wandel nachahmen solle)*; Thomasius 1692: 13 u. ö. (*Einleitung zur Vernunftlehre*, Vorrede, § 4); Leibniz 1916a: 13 ff. (*Ermahnung an die Deutschen)*; Leibniz 1916a: 26 ff. (*Von deutscher Sprachpflege*, §§ 8ff.).

https://doi.org/10.1515/9783110692716-017

Namen zu verlieren hat, teils weil u. U. die Vorgaben des Verlags ihn bei der Niederschrift eines Sachbuchs allzu sehr einengen.

Die Sprachwissenschaft ist an diesem Übersetzungsvorgang überhaupt nicht beteiligt. Das ist, gelinde gesagt, auffällig. – Es ist auch sehr die Frage, ob ein interdisziplinäres deutsches Wörterbuch (vgl. Henne 1978), von Harald Weinrich 1975 vorgeschlagen und seither diskutiert, angesichts der Geschwindigkeit, mit der sich gegenwärtig das lexikonwürdige Wissen erweitert – es verdoppelt sich in einem Zyklus von vier bis fünf Jahren – und der Langsamkeit, mit der Philologen ein Wörterbuch zu erstellen pflegen, die Chance hätte, zu einem Zeitpunkt zu erscheinen, an dem es nicht schon veraltet wäre.

Bevor von den sprachlichen Mitteln die Rede ist, die man beim Übergang wissenschaftlicher Texte in populäre Sachprosa beobachten kann, möchte ich einige Bemerkungen zur Klassifikation der Sachliteratur und zu den Rahmenbedingungen ihrer Herstellung machen. Eine Klassifizierung der auf dem Markt befindlichen Buchtypen ist nicht einfach, und die Rahmenbedingungen ihrer Herstellung sind von denen der institutionell und finanziell abgesicherten Ausnahmebedingung wissenschaftlicher Veröffentlichungen grundverschieden und so geartet, dass sie sich auf Sprache und Gestaltung der Sachbücher tiefgreifend auswirken müssen.

I Zur Klassifikation der Sachbücher und den Rahmenbedingungen ihrer Produktion

Das Sachbuch – wenn man es abgrenzt gegen die Belletristik – macht 80 % der heute produzierten Literatur aus; es gibt kaum einen größeren Verlag, der nicht auch Sachliteratur herstellt. Man spricht von ‚Ratgebern' (für Garten, Basteln, Gesundheit, Autoreparatur), vom ‚Bildsachbuch' (Natur und Kunst sind beliebte Gebiete), vom ‚erzählerischen Sachbuch' (das bahnbrechende Werk *Götter, Gräber und Gelehrte* hat den bezeichnenden Untertitel *Ein Roman der Archäologie*), vom ‚Enzyklopädischen Sachbuch' (einem systematisch angelegten Werk mit hohem wissenschaftlichem Anspruch), vom ‚kleinen Fachlexikon'.

Als Anhalt für die Klassifikation eignen sich vielleicht folgende Gesichtspunkte:[2]

---

2 Ich folge hier einer Anregung des Leiters der Informationsabteilung des Herder Verlags, Herrn Dr. Udo Becker.

1. das Verhältnis von Information und Redundanz. Das erzählerische Sachbuch hat eine sehr viel höhere Redundanz als die Enzyklopädie, diese wiederum eine höhere als das Lexikon;

2. die übersichtliche Anordnung der Information, Zugriffswahrscheinlichkeit und Zugriffszeit. Sie ist beim Lexikon sehr ausgeprägt, im erzählerischen Sachbuch ist die Information verstreut;

3. der Anspruch, das Niveau der sachlichen und sprachlichen Voraussetzungen und die Kompliziertheit der Darstellung. Von einem gemeinsprachlichen reich bebilderten Sachbuch wie *Tiergiganten* bis zu dem enzyklopädischen Sachbuch *Erforschter Weltraum* gibt es auch hier ein breites Spektrum;[3]

4. der Anteil der optischen Vermittlung von Information und auch die Art der Verbildlichung. Auch hier lässt sich die Unterscheidung von Information und Redundanz anwenden. Zeichnungen, Diagramme sind informationshaltig, die Farbfotographie oft nur ein Stimmungsträger, und zwischen beiden gibt es Zwischenstufen und Kombinationen.[4]

Ein Verlag wie Herder (Freiburg) hat als Zielpublikum ein differenziertes Spektrum und stellt eine Reihe entsprechend verschiedener Buchtypen her; ein Verlag wie „Das Beste" in Stuttgart wendet sich an ein breites einheitliches Publikum und entsprechend einheitlich sind die Sachbücher des Verlags, z. B. in der Art, dass der Bildanteil ein Drittel ausmacht. Ein normales Sachbuch hat hier eine Auflage von 300000 bis 400000, ein erfolgreiches erreicht 800000 bis eine Million.[5]

Sachbücher werden vielfach auf der Grundlage internationaler Kooperation hergestellt – Bildmaterial wird ausgetauscht, Werke werden als Ganzes adaptiert, um Lokalkolorit und Vorurteilsstrukturen des Herkunftslandes beschnitten und um die des Ankunftslandes bereichert, oder sie werden von vornherein auf ihre internationale Verwertbarkeit, u. U. mehrsprachig konzipiert.

Das klassische Beispiel, ein Autor schreibt ein Buch, trifft nicht mehr zu. In 90 bis 100 % der Fälle konzipiert der Verlag das Buch, entwickeln Redakteur oder Lektor und Produktionsleiter, Marktforscher und Vertrieb in rivalisierender Zu-

---

3 Auch der Aspekt des Schwierigkeitsgrades ist nicht unabhängig von Informationsdichte bzw. Redundanz zu sehen. Denn in der Regel gilt (oder sollte doch gelten): je allgemeiner und redundanter ein Text um so leichter zugänglich, je spezieller und informationsdichter, um so schwieriger.

4 Sehr lehrreich in diesem Zusammenhang ist Bertin 1974.

5 Einem aufschlussreichen Artikel von Mörmann 1976 entnehme ich einige Daten. Herrn Dr. Hans Dieter Hänel, Redakteur beim Verlag Das Beste in Stuttgart, danke ich für zahlreiche Hinweise und bereitwillige Auskunft.

sammenarbeit das intellektuelle und technische Modell. Ehe Autoren engagiert werden bzw. unabhängig von ihnen, liegt das meiste fest: vom Titel über die Kapiteleinteilung und den Bildanteil bis zur Seitenzahl der Kapitel. Die Herstellung ist extrem arbeitsteilig. Die Entwicklung eines Buches dauert drei bis fünf Jahre, seine durchschnittliche Lebensdauer beträgt ebenfalls drei Jahre.

Buchidee und -ausführung sind zu einem hohen Grad marktbestimmt. Das Auffinden der Marktnische und die Analyse des Zielpublikums stehen meist am Anfang. – Bei Verlagen, deren Vertriebsform der Postversand ist, steht der Test im Zentrum der ganzen Herstellung; das Endprodukt wird in einer Serie von Tests herausgefiltert.[6]

Nachdem der Autor im Entstehungsprozess nach hinten rückt, wer verfasst die Sachliteratur? In diesem Punkt waren die Auskünfte unserer Gewährsleute etwas unbestimmt. Die Hauptarbeit wird offenbar von Mitgliedern des Verlags, Lektoren und Redakteuren, geleistet oder von Fachleuten am Feierabend und nach der Pensionierung.

Der Verlag nennt gewisse Rahmenbedingungen für die Schreibweise, die dann am Manuskript überprüft werden. Die Vorgaben sind anscheinend oft nur vage formuliert: der Autor soll ‚allgemeinverständlich für interessierte Laien' schreiben, ein Fachbuch soll ‚rund', der Stil ‚griffig' sein. – Der Verlag „Das Beste" verfügt offenbar über das am meisten ausgearbeitete System von Schreibkonventionen und -regeln.

Das Manuskript wird vom Verlag nachgeprüft und überarbeitet, eventuell ganz umgearbeitet. Die Normen, denen ein Redakteur oder Lektor folgt, sind in der Regel offenbar kein Kodex formulierter Regeln – sie werden beim Eintritt in den Verlag, der u. U. seine besonderen Schreibkonventionen und ‚Strickmuster' hat, am praktischen Einzelfall erlernt und so unbewusst gehandhabt wie die Regeln der Grammatik auch.

Der erklärte Zweck dieser Literatur ist die Vermittlung von Sachwissen, von Information; die Hauptintention bei ihrer Herstellung ist in der Regel die Erwirtschaftung von Profit, der Verkauf. Damit verschiebt sich das Interesse in doppel-

6 Das Ergebnis beschreibt Werner Waldmann (zit. nach Mörmann 1976: 202): „Das Programm der Mail-Order-Firmen umfaßt nur solche Titel, die entweder wertneutral Fakten und Hilfestellung bieten oder die Sonnenseiten dieser Welt auf Hochglanzseiten konsumierbar machen." „Die Verlage haben kein Interesse daran (und mit diesem System auch kaum eine Möglichkeit) die Käufer für neue Themen und Probleme zu gewinnen, sozusagen didaktisch zu wirken. Die Werbung hat da ihre Grenzen, wo sie nicht aus bestehenden Bedürfnissen, auch unbewußten, ein konkretes Verlangen modulieren kann."

ter Hinsicht von der Sachorientierung auf die Publikumsorientierung. Die Übertragung wissenschaftlicher Prosa in ein populärwissenschaftliches Sachbuch besteht nur z. T. in einem ‚Übersetzen'; in der Hauptsache ist es ein Vorgang der Umarbeitung aus einem überwiegend der Sacherschließung dienenden Darstellungstyp in einen publikumsorientierten.

Gibt es übereinstimmende sprachliche und darstellungstechnische Mittel bei diesem Umsetzungsvorgang?

II Sprachliche und darstellungstechnische Mittel bei der Umsetzung wissenschaftlicher in populärwissenschaftliche Literatur

a) Bearbeitungsstufen eines Postversandbuchs *(Die Naturwunder der Erde)*

Das Buch *Die Naturwunder der Erde*, das 1979 vom Verlag „Das Beste" in Stuttgart herausgebracht wurde, ist ein großformatiges Bildlexikon, das auf 450 Seiten – von der Aareschlucht bis zur Zugspitze – 377 Landschaftserscheinungen darstellt. Das Buch enthält sicher mehr als ein Drittel an bildlicher Darstellung, 354 Farbfotos, 80 Karten und fast ebenso viele kolorierte Zeichnungen. Die Lexikoneinträge sind annähernd gleich lang und nach nur leicht variiertem Muster gebaut. Sie beginnen mit einer Kennzeichnung der geographischen Lage, einem Bildsymbol, das andeutet, ob von einer Insel, einem Vulkan, einer Kliffküste usw. die Rede ist, einem ebenso umrisshaften Vorspann, und informieren dann über Lage und Aussehen, Entstehung, Entdeckung und Erforschung, geologische und geographische Aspekte des Naturwunders.

Als allgemeinste strukturgebende Momente des Buches erscheinen Unterhaltung und Belehrung, Information und Anreiz. Dem Anreiz und der Unterhaltung dienen in erster Linie die prächtigen, ein universelles Fernweh erzeugenden Fotos, die Auswahl der ‚großartigsten' und ‚berühmtesten' Naturerscheinungen unsrer Erde, das den Superlativ bevorzugende und dramatisierende Vokabular, die bildstarke und freundliche Sprache. Der Information dienen vor allem die Kartenübersichten am Anfang, die oft in Boxen eingerahmten kolorierten Zeichnungen und verbalen Erläuterungen, die terminologiereichen einzelnen Artikel, eine 14seitige ‚Erklärung wichtiger Fachausdrücke' und das Register am Schluss.

Das Buch ist eine Adaptierung des 1977 von der französischen Tochterfirma des Reader's Digest herausgebrachten Buches *Dictionnaire Illustré des Merveilles*

Naturelles du Monde. Die deutsche Ausgabe ist vollständig überarbeitet worden. In einem Seminar über Sachliteratur, das ich im Wintersemester 78/79 gehalten habe, stellte uns Herr Dr. Hans Dieter Hänel, Redakteur beim Verlag „Das Beste“ in Stuttgart, freundlicherweise einiges Werkstattmaterial zu dem Artikel „Etna [Ätna]“ zur Verfügung, und zwar: die erste Bearbeitung (a) der wörtlichen Übersetzung aus dem Französischen, die erste Korrektur (b) dieser Bearbeitung und die zweite (und letzte) Korrektur (c). Die drei Bearbeitungsstufen ergeben einen guten Einblick in einige Arbeitsgrundsätze des Verlags. Ich greife nur Beispiele heraus. In der übersetzten französischen Fassung heißt es im Vorspann über den „Etna“: „Jede seiner Narben, jeder seiner Wülste, seiner eingestürzten Krater und ganz oben jeder seiner zum Himmel offenen Schlünde kündet von den verschlungenen Wegen eines gleichzeitig fantastischen und tragischen Schicksals.“ Es folgt das Zitat eines antiken Schriftstellers: sich ein Bild von der Natur zu machen, sei „für den Geist eine göttliche Beschäftigung“.

Die erste Bearbeitung (a) setzt im Vorspann stattdessen: „Trotz der Gefährlichkeit dieses Feuerberges sind seine fruchtbaren Hänge dicht besiedelt und von gepflegten Ölbaumhainen gesäumt.“ Der Rest ist ersatzlos gestrichen.

Die Bildunterschrift beginnt im Französischen: „*Ätna*. Altar des Hephaistos, aus dem mit seltsamem Leuchten die Lava austritt [...]“; in der Bearbeitung: „*Ätna*. Lavabomben, Steine und Aschen werden als feuerrote Glutwolke aus dem Hauptkrater in die klare Winterluft geschleudert [...]“.

Das antikisierende Pathos des französischen Textes wird also beseitigt und ersetzt durch sachliche Information bzw. durch einen Idyllik und Explosivität verbindenden Text, der den vermuteten Sehnsuchts- und Vorurteilsstrukturen des deutschen Publikums besser entspricht.

In der ersten Korrektur finden sich vor allem Eingriffe in die Syntax. Ein informationskompakter Satz – „Im höheren Vulkangestein versickernde Niederschläge kommen hier in zahlreichen Quellen zum Vorschein und ermöglichen eine intensive Bewässerung der fruchtbaren Lavaböden und damit eine Bevölkerungsdichte bis zu 500 Einwohnern pro km^2“ – dieser Satz wird aufgelöst in drei Hauptsätze: „Niederschlagwasser, das in der Gipfelregion versickert, tritt hier wieder an die Oberfläche. Diese Quellen bilden die Grundlage einer intensiven Bewässerung [...]. Die Bevölkerungsdichte beträgt [...].“

Aber auch das umgekehrte Prinzip wird angewandt. Drei einfach gebaute Hauptsätze werden – bei etwas verkürzter Information – umgeformt in einen Hauptsatz mit Nebensatz; oder ein Nebensatz („[...] Gipfelkegel, der einen dreifach ineinandergeschachtelten Krater besitzt.“) wird lesbar gemacht, indem er in ein Attribut umgeformt wird („[...] Gipfelkegel mit seinem mehrfach verschachtelten Krater“). Hatte schon die erste Bearbeitung (a) einiges an geologischer Information und Terminologie aus der französischen Fassung gestrichen, so ersetzt die

erste Korrektur (b) z. B. ‚sich versteilen' durch ‚steiler werden', ‚Plateau' durch ‚Hochfläche'.

Die letzte Korrektur (c) enthält nur noch wenige Zusätze, insbesondere Adjektive, die verdeutlichen und dramatisieren. Statt „Auf dieser weiten Plattform" heißt es jetzt „Auf dieser deutlich ausgeprägten, von weitem erkennbaren Plattform", statt „der große Ausbruch von 1669" – „der große, verheerende Ausbruch von 1669", statt „Lavaströme, die sich pausenlos zu Tal wälzten" – „Lavaströme, die sich pausenlos mit großer Geschwindigkeit zu Tal wälzten."

Ein Satz, den man als allgemeine wissenschaftliche Legitimationsformel bezeichnen könnte, wird neu in den Artikel eingeführt: „Den Geologen ist es gelungen, fast alle [erg.: Eruptionen] anhand von genauen Untersuchungen im Gelände nachzuweisen."

Die sprachlichen Beobachtungen an dem Artikel „Etna" und zu weiteren Artikeln des Bildlexikons ließen sich vervollständigen. Das soll aber in dem weiteren Rahmen eines Vergleichs zwischen naturwissenschaftlicher Sprache und populärer Sachprosa erfolgen.

b) Sachliteratur mit breitem Zielpublikum und naturwissenschaftliche Sprache

Wir haben in dem erwähnten Seminar einige Textstücke verglichen, die den gleichen Inhalt einmal in wissenschaftlicher und einmal in populärer Form darstellen: einen Abschnitt über Molekularbiologie der Zelle aus einem Handbuch und ein entsprechendes Stück aus Hoimar von Ditfurths *Im Anfang war der Wasserstoff*, einen Fachtext über die Radiokarbonmethode und einen entsprechenden Abschnitt aus dem *Großen Reader's Digest Jugendbuch*, etwas über Vulkanismus aus einem wissenschaftlichen Werk und aus der Zeitschrift *GEO*, Textstücke über Tuberkulose aus einem medizinischen Fachbuch *Differentialdiagnose innerer Krankheiten* und aus einem Ratgeber *Sprechstunde für Gesunde und Kranke*, u. a. m. Ich nehme hier noch die 1979 vom Verlag Das Beste herausgebrachten Sachbücher *Die Naturwunder der Erde* und *Meilensteine des 20. Jahrhunderts* hinzu. Das Material ist heterogen, aber einige lohnende Gesichtspunkte bzw. Verschiebungstendenzen, die häufiger zu beobachten sind, seien angeführt.

Die *Adjektive* nehmen an Zahl eher zu, aber neben oder an die Stelle der informierenden, orientierenden und charakterisierenden Adjektive des wissenschaftlichen Textes treten mehr Stellung nehmende, urteilende, wertende: auf der einen Seite z. B. ‚katalytisch', ‚flüssig', ‚speziell' – auf der anderen Seite ‚erstaunlich', ‚geheimnisvoll', ‚weltumspannend'. Das Adjektiv dient oft einfach der Hervorhebung, der Verstärkung – ähnlich wie der Superlativ.

In den Artikeln von *Die Naturwunder der Erde* stehen besonders am Anfang Adjektive dieses nur unterstreichenden Typs, ‚berühmt', ‚außergewöhnlich', ‚gigantisch', ‚gewaltig', ‚phantastisch', ‚prächtig', ‚mächtig', ‚wunderbar', häufig im Superlativ. („Der Ätna liegt an der ionischen Küste Siziliens und gehört zu den meisterforschten, bestbekannten, aber auch kompliziertesten Vulkanen der Erde"). Im weiteren Text finden sich eher informierende Adjektive, aber auch bildkräftige – ‚grasiges Wasser', ‚zerfurchte Hänge', ‚eisbewehrte Steilhänge' – werden gewählt.

Zu den *Verben*: ein Merkmal wissenschaftlicher Texte sind die sogenannten ‚blassen', desemantisierten Verben, die fast nur noch eine grammatische, satzkonstituierende Funktion haben – ‚teilnehmen', ‚aufweisen', ‚bilden' – die populäre Prosa tendiert eher zu Verben der Aktion, die anschaulich sind, die innerhalb des Satzes geschehens- und bildkonstituierende Wirkung haben – ‚sich bedienen', ‚entwickeln', ‚sich sträuben', ‚aufdecken', ‚herausfinden', ‚zurückreichen'.

Öfter ist der Bildgehalt anthropomorphisierend: die Natur ‚entwickelt', ‚bedient sich', ein Berg ‚bringts' auf 10000 Meter.

Um auch gleich von den *Verbformen* und von *syntaktischen Besonderheiten* zu sprechen: für Texte naturwissenschaftlichen Inhalts ist an sich das zeitlose Sachverhalte bezeichnende Präsens typisch, in der populären Darstellung finden wir dagegen immer wieder das Präteritum. Die Darstellung geht in Erzählung über.

Der Konjunktiv und überhaupt das Modalfeld der Sprache, durch das wir den Sicherheitsgrad einer Aussage einschränken oder sie nur als denkmöglich hinstellen, ist im für die Allgemeinheit geschriebenen Text anscheinend viel seltener; die Passivkonstruktionen und Zustandsverben (‚ist gegeben', ‚liegt bei', ‚sind beteiligt'), die ein Geschehen als Vorgang oder als Zustand abbilden, wobei das veranlassende Subjekt u. U. ausgespart wird, sind im wissenschaftlichen Text häufiger. Im populären Text werden Sachzusammenhänge weniger statisch abgebildet als dynamisiert, dramatisiert;

Partizip I und Partizip II haben im informationshaltigen Text ihre Funktion, da sie satzverkürzend verwendet werden können – eine Form wie ‚bei mehrmals wiederholten Ergüssen' würde in einem populären Text vermutlich aufgelöst in den Nebensatz ‚wenn sich die Ergüsse mehrmals wiederholen';

satzverkürzend wirkt sich auch der Gebrauch von nominalisierten Verben aus und hier dürfte das Gleiche gelten wie eben. Die Substantivgruppe ‚Zur Messung derart geringer Zufallsraten' z. B. würde in der Regel zurückgeführt auf ihr Äquivalent in einem entsprechenden Nebensatz;

der Gebrauch von Abstrakta, von denen Porzig (1969: 263) meinte, sie seien die ‚Vergegenständlichung eines Satzinhalts', von Substantivgruppen oder von in

vergleichbarer Weise informationsverdichtenden drei- und mehrgliedrigen Komposita (‚Enzym-Substrat-Komplex') ist eher ein Kennzeichen der kompakten, satzverkürzenden wissenschaftlichen Sprache;

an die Stelle eines ökonomischen Schematismus, z. B. der Neigung zu stereotypen Satzbauplänen, tritt in der populären Prosa eine Tendenz zur Variation, zur rhythmischen Abwechslung; der Satzbau ist aber relativ einfach und überschaubar; lange und informationskompakte Sätze werden, wie wir oben gesehen haben, aufgelöst.

Nach den Bemerkungen zur Syntax nur noch einige wenige zum *Substantiv*:

die Zahl der Nomina tritt zurück, der Stil ist eher verbal;

die Zahl der Symbole und wissenschaftlichen Termini, auch der Fremdwörter, ist ungleich geringer;

an die Stelle des abstrakten und sachlich bezeichnenden Substantivs tritt recht oft das anschauliche, suggestive, mit dem Gefühle und Wertungen assoziiert werden; dabei ist wiederum die Personifizierung und Anthropomorphisierung der auffälligste Zug.

Am Beispiel des Bildlexikons *Die Naturwunder der Erde* lässt sich gut sehen, wie ein solches Werk Übersetzungsarbeit leistet. Die einzelnen Einträge sind stark von nicht eigens erklärtem geologischem Fachvokabular durchsetzt. In dem Artikel ‚Eiger' findet sich z. B. der Satz: „Während die starre *Gneis*- und *Granit*masse der Zentralalpen ungefaltet blieb, wurden die weicheren *Sediment*schichten des *Perms*, des *Trias* und des *Juras* im Verlauf der *tertiären* Gebirgsbildung gegen den *kristallinen* Block in verwickelte *Falten* geworfen." Die Termini sind in der ‚Erklärung wichtiger Fachausdrücke' am Schluss des Bandes klar und gemeinverständlich erläutert. Charakteristischer ist die indirekte Übersetzungsarbeit, die das Werk leistet. Schon die Fachsprache der Geologie ist oft bildhaft; dieser Zug ist in dem Bildlexikon sehr verstärkt. Bildhafte Adjektive, Verben und vor allem auch Substantive, in deren Erfindung das Werk besonders produktiv zu sein scheint, leisten eine plastische Vergegenwärtigung, die ermöglicht, dass unversehens eine Menge geologischen Wissens und Fachvokabulars begriffen und erlernt wird. („Danach folgt flüssige Lava, die jedoch hauptsächlich aus den fast 300 Nebenkratern an den Flanken des Bergkegels hervorquillt. Die meisten dieser parasitären Kleinvulkane sitzen auf nordsüdlich verlaufenden Spalten, die während der Ausbruchsphasen aufreißen.")

Dem zuletzt Gesagten entspricht, wo abstrakte Zusammenhänge dargestellt werden, der Gebrauch des Beispiels. In dem oben erwähnten Buch *Meilensteine des 20. Jahrhunderts* gelingt es z. B. in dem Kapitel „Raum, Zeit und Einstein" (44ff.) die theoretischen Konzepte Einsteins in einem nicht geringen Grad begreiflich zu machen, indem sie an Hand einer Reihe von Versuchen, Gedankenexperimenten und Vergleichen, meist den von Einstein selbst benutzten, zu einer

möglichst weit vorgetriebenen Anschauung gebracht werden. In gleicher Weise gewährt das spätere Kapitel „Freud erschließt das Unbewußte“ (60ff.) einen anschaulich informativen Einblick in die Psychoanalyse. Die an sich schon sehr gleichnisreiche Sprache Freuds erscheint auf der Stufe noch handgreiflicherer Bildlichkeit: „Träume wirken wie Sicherheitsventile: Sie stellen den Versuch der Psyche dar, emotionale Spannungen zu lösen, ohne das wache Bewußtsein zu beanspruchen. Die einfachste Form solcher Entspannung ist die Wunscherfüllung. So träumt etwa der hungrige Schläfer, er nehme ein opulentes Mahl ein.“ (62)

Schon an kleinen sprachlichen Einzelbeobachtungen zeichnet sich ab, in welcher Weise sich beim Übergang von der wissenschaftlichen in die populäre Prosa etwas verschiebt: In Richtung auf höhere Redundanz, emotional getönte und anschauliche Sprache (das beides gehört wohl zusammen), dynamisierende Elemente und Vermenschlichung. An der Art der verwendeten Adjektive, Verben, Substantive ließe sich der Grad der angestrebten Popularität ablesen.

Betrachtet man die Texte von dem übergeordneten Gesichtspunkt der Gattung aus, so erscheint die wissenschaftliche Darstellung als relativ einheitlich, die populäre wird ergänzt und durchmischt von anderen Gattungen:

von der eigenen Gattung bildlicher Darstellung, sei das optische Zeichen nun mehr informativ oder Stimmungsträger;

vom verbalen Stimmungsbild – das Kapitel über die Russische Revolution in *Meilensteine* (134) beginnt mit der Schilderung wochenlangen Regens in Petrograd, bis ein Sonnenstrahl durch die Wolken bricht;

vor allem sind es erzählende Gattungen: der Autor knüpft an ein Erlebnis an, geht von einer Anekdote aus, die ein Schlaglicht auf sein Thema wirft, er vermittelt den Stoff, indem er das Leben eines Forschers und die Geschichte seiner Entdeckungen erzählt oder allgemein die Entwicklung des Wissens auf einem Gebiet. Der Autor populärwissenschaftlicher Werke erzählt überhaupt gern Geschichten; wir kommen darauf zurück.

Das letztere ist insbesondere ein Kennzeichen des sogenannten ‚erzählerischen Sachbuchs‘. Zu diesem Typ gehört Hoimar von Ditfurths *Im Anfang war der Wasserstoff* (zuerst 1972, zitiert wird nach der Taschenbuchausgabe 1975). Das Buch erzählt die Geschichte der Welt von der Explosion des Weltalls, dem Urknall, über die Entstehung des Lebens, dem Auszug aus dem Wasser und die Entwicklung von Bewusstsein bis in die intergalaktale Zukunft. Von Ditfurth (1975: 72, 252) nennt sein Buch eine ‚Nacherzählung‘.

Im Gegensatz zu anderer Sachliteratur ist in einem solchen Werk ein individueller Autor durchaus erkennbar; aber auf der anderen Seite verwendet gerade von Ditfurth die typischen Mittel der Übertragung zahlreich und auf vielseitige Weise. Ich versuche, von Ditfurths Buch näher zu charakterisieren, indem ich das

Basisfunktionen-Modell der Sprache als ordnendes Instrument verwende. Die Besonderheit eines Textes ergibt sich nach Roman Jakobson daraus, dass die Grundfunktionen der Sprache in hierarchischer Ordnung auftreten und die dominierende Funktion die verbale Struktur bestimmt.[7]

Wir stellen also vor dem kontrastierenden Hintergrund des idealisierten wissenschaftlichen Darstellungstypus folgende Frage: In welcher Weise und mit welcher Auswahl sprachlicher Mittel werden die Basisfunktionen der Sprache hier wahrgenommen?

III Die Verwendung der Basisfunktionen der Sprache und zugehöriger sprachlicher Mittel in Hoimar von Ditfurths *Im Anfang war der Wasserstoff*

Wir können, Bühler, Kainz und Jakobson folgend und erweiternd, acht Basisfunktionen der Sprache unterscheiden. Gehen wir sie im Einzelnen durch:

1 Die Funktion der Darstellung und Unterscheidung

Die wissenschaftliche Sprache, speziell die naturwissenschaftliche, ist per Definition sachliche Darstellung. Ihre Sachbezogenheit äußert sich im Vermeiden von Redundanzen, Klarheit und Exaktheit der Unterscheidungen, Ökonomie. Dem entsprechen ihre Mittel: vereinbarte und definierte Termini und Nomenklatur, charakterisierende und orientierende Adjektive und Substantive. Recht typisch sind die schon erwähnten sogenannten ‚blassen' Verben, die fast nur noch eine grammatische, satzkonstituierende Funktion haben, und informationsverdichtende Mittel wie der Gebrauch des Passivs und des Partizips, der Abstrakta und Substantivgruppen, der mehrgliedrigen kompakten Komposita. – Gewisse ‚Topoi' kommen hinzu, denen oft idiomatische Ausdrucksweisen entsprechen: Formen, in denen man einen Begriff definiert, eine Aussage begründet oder belegt, ihren Gültigkeitsgrad einschränkt, aber auch die Wendungen, in denen wir den Stand

7 Jakobson 1964: 535. – Im folgenden Abschnitt führe ich weiter aus, was ich in „Probleme der Sprachdifferenzierung und Sprachvereinheitlichung. Entfernung der Fachsprachen von der Gemeinsprache und ihre ‚Übersetzung' durch populärwissenschaftliche Literatur" (Pörksen 1983a) skizziert habe.

der Forschung festhalten und unsere Äußerungen in den Fortschrittsstrom der Wissenschaft einbetten. Von Ditfurths Text ist überaus redundant. Der Autor wiederholt viel, verdeutlicht. ‚Mit anderen Worten', heißt es z.B., ‚anders ausgedrückt'. Viele seiner Sätze bringen keine neue Information. Die Funktion der sachbezogenen unterscheidenden Darstellung und ihre typischen Mittel, Terminologie und satzverkürzende Formen, treten zurück oder werden aufgelöst in andere Funktionen. Gegenüber dem Nominalstil ist von Ditfurths Stil stärker verbal; an Stelle der ‚blassen', funktionalisierten Verben bevorzugt er solche, die innerhalb des Satzes geschehen- und bildkonstituierende Wirkung haben; der personifizierende, anthropomorphisierende Bildgehalt ist typisch: „Die Natur hat schon vor vier Milliarden Jahren eine Technik entwickelt, um mit der Aufgabe fertig zu werden, ohne deren Lösung die Entstehung von Leben undenkbar geblieben wäre. Die Mittel, deren sie sich bedient [...]." Man würde in einem wissenschaftlichen Text eher Vorgangs- bzw. Zustandsverben erwarten oder doch die Passivkonstruktion. Von Ditfurth gebraucht das Tätigkeitsverb im Aktiv, die Sachzusammenhänge werden dynamisiert und nicht statisch oder vorgangshaft abgebildet.

2 Funktion der Gliederung

Die Gliederung hat als eine Technik der Darstellung eigenständiges Gewicht. Es scheint hier grundsätzlich zwei Möglichkeiten zu geben: einmal das deduktive Verfahren. Der Autor geht von Ergebnissen aus, stellt sie voran als etwas Fertiges, macht Voraussetzungen des Wissens, zu denen u. U. auch die eingeführten Termini und Nomenklaturen gehören, lässt die Begründungen zurücktreten und entwickelt seine Thesen, indem er meist vom Allgemeinen zum Speziellen vorangeht. Diesem deduktiven Verfahren steht das induktive gegenüber: der Autor macht wenig Voraussetzungen, u. U. kaum terminologische, knüpft an allgemein Bekanntes an und erweitert dessen Bezirk schrittweise um neue Tatsachen, die eine Erklärung verlangen, diskutiert sie, beteiligt also den Leser an der Erkenntnis- und Entdeckungsprozedur. Freud (1940ff., XVII: 141f.) beschreibt diese beiden Verfahren als ‚dogmatische' und ‚genetische' Methode. In der Wissenschaft überwiegt wohl der systematische deduktive Lehrvortrag, im erzählerischen Sachbuch das historisierende genetische Verfahren. Auch von Ditfurth bevorzugt diese Technik. Sie ist erzählerisch und sehr redundant, kommt dem Fassungsvermögen des nicht vorgebildeten Lesers entgegen und erhält, als Methode der schrittweisen verzögerten Enthüllung, die Spannung bis zum Schluss aufrecht.

Schon seinen Stoff, die Ergebnisse von Astrophysik und Geophysik, Chemie, Biologie, hat von Ditfurth in einen geschichtlichen Prozess eingeschmolzen, indem er ihn zu einem Roman des Alls aufarbeitet.

Aber auch im Einzelnen geht er genetisch vor. Das erste Kapitel beginnt: „Im Frühjahr 1965 hörten Arno A. Penzias und Robert W. Wilson als erste Menschen das Echo der Entstehung der Welt – nur: sie wußten es nicht“ (von Ditfurth 1975: 15). Am Anfang steht das Rätsel und schrittweise erfährt der Leser, an dem Weg der Forschung entlanggeführt, seine Lösung.

Zwischen den Stoff und das Publikum tritt eine Figur, ihr Erkenntnisprozess als Mittler. Diese Figur kann bei von Ditfurth die personifizierte erkennende Menschheit sein, die Forschung, ein einzelner Forscher wie z. B. Giordano Bruno oder Einstein. Sie wird dem Publikum angenähert. Auch Einstein konnte sich keinen gekrümmten Raum vorstellen (von Ditfurth 1975: 31) – das ist beruhigend für uns alle. Schließlich ist der Autor selbst diese Identifikations- und Induktionsfigur. Er tritt immer wieder hervor, durch Ankündigungen oder Zusammenfassungen, als sichtbarer Arrangeur und als Erarbeiter seines Stoffes.

Dem hier beschriebenen Verfahren begegnen wir immer wieder: in Dieter Kuhns *Wolkenstein* ist der fachfremde recherchierende Autor die Brücke zwischen Publikum und Oswald, in dem Werk von Watson über die *Doppel-Helix* sind es zwei sehr menschlich geschilderte Forscher usw.

Bei von Ditfurth lässt sich diese Methode der schrittweisen verzögerten Enthüllung bis in die syntaktische Struktur beobachten. Er nutzt den Charakter des deutschen Satzes als Spannungsfeld, in dem der höchste Mitteilungswert, das Informationsziel, am Ende steht, geschickt aus. Die am Ende – oft nach Einschüben – gegebene Information ist u. U. nur ein Appell („Der nächste Schritt, der sich wiederum aus […] ergibt, ist in seinen Konsequenzen atemberaubend“; von Ditfurth 1975: 73), oder sie ist gering („Enzyme sind Eiweißkörper ganz bestimmter Bauart.“) Der Leser erfährt, was er schon weiß, und ein kleines bisschen mehr. Eine appellierend angekündigte rätselhafte Mitteilung erhält häppchenweise eine gewisse Deutlichkeit und erst am Schluss einen prägnanten begrifflichen Umriss.

3 Funktion der Metasprache – der Verständigung über den Sprachgebrauch

Zur wissenschaftlichen Darstellung, insbesondere der systematisch-lehrhaften, gehört die als bekannt vorausgesetzte Terminologie und die explizite Vereinbarung von Nomenklatur und Begriffsinhalten. Auch von Ditfurths erzählerisches Sachbuch verwendet einen Teil seiner Arbeit darauf, einige wissenschaftliche Termini einführend zu vermitteln, aber die größte Energie richtet sie umgekehrt auf die Übertragung von wissenschaftlichen Termini und ihren Inhalten in die Gemeinsprache. Hier liegt das Zentrum der – im genauen Sinn des Wortes – Übersetzungsarbeit.

Welche Mittel werden bei der Einführung und Übersetzung verwandt?

z. B. *die wörtliche Übersetzung* – „was die Wissenschaftler als Photodissoziation (wörtlich ‚Zerlegung durch Licht') des Wassers bezeichnen" (von Ditfurth 1975: 71);

die *Ersetzung* des aus fremdsprachlichem Material gebildeten Terminus *durch den erklärenden, durchsichtigen, definierenden Ausdruck* – ‚Biopolymere' durch ‚Lebensbausteine';

die gemeinverständliche *Definition* – der Begriff ‚Katalysatoren' wird eingeführt: „Darunter versteht der Chemiker Substanzen, die in der Lage sind, chemische Reaktionen in Gang zu setzen oder zu beschleunigen, ohne daß sie selbst in die neu entstehende Verbindung eingehen [...]";

die *Synonymenvariation* – der Begriff ‚Erosion' z. B. wird durch bedeutungsähnliche Wörter eingekreist. „Wind und Regen hatten eben erst mit der *Zerkleinerungsarbeit*, der Erosion, begonnen, mit der *Verwitterung*, welche die Oberfläche des Urgesteins langsam *in Staub und Sand verwandelte*" (von Ditfurth 1975: 69, Herv. von mir; U.P.);

die *Paraphrase* – von Ditfurth (1975: 65) spricht von der „langen Epoche einer ‚abiotischen Genese organischer Makromoleküle'" und setzt hinzu: „auf deutsch also eine Zeit, in der alle die vielen komplizierten und empfindlichen organischen Moleküle entstanden waren, die gewissermaßen als Bausteine die Voraussetzung bildeten zur Entstehung der ersten, noch so primitiven lebenden Struktur";

die Übersetzung des eigentlichen, abstrakten, neutralen Terminus in eine (*meist anthropomorphe*) *Metapher* – statt „interplanetare Kontamination mit bakteriellen Keimen" heißt es z. B. kurz „interplanetare Keimverschleppung" (von Ditfurth 1975: 91) oder es ist von ‚einer Art Totstellreflex' und einem ‚Scheintod' der Bakterien im Weltraum die Rede (von Ditfurth 1975: 117). Mit diesem Übersetzungsmittel berührt sich eng die Ersetzung des sachorientierenden durch den *konnotathaltigen, ausdrucks- und appellstarken*, je nach Popularitätsstufe *umgangssprachlichen oder auch jargonhaften Ausdruck* – den wissenschaftlich üblichen Ausdruck ‚Expansion des Weltalls' ersetzt von Ditfurth meist durch ‚Explosion des Weltalls', und an Stelle des Terminus ‚Urexplosion' des Weltalls bevorzugt er die Ausdrücke ‚Urknall' und ‚Big Bang'. Von Ditfurths Buch ist ein vielseitig angelegter Versuch, ein naturwissenschaftliches Weltbild der Gegenwart gemeinsprachlich bzw. bildungssprachlich auszuarbeiten – ein Versuch, dem man in unserer Belletristik m.W. kaum noch begegnet.

4 Die Funktion der fragenden und hypothetischen Erweiterung des gegebenen Horizonts

Ein konstitutives Element wissenschaftlicher Arbeit ist wohl die Fragehaltung. Erweiterung des Wissens über Gegenstände und Sachzusammenhänge, Erforschen des Unbekannten. Die Sprache der Erweiterung des gegebenen Horizonts – die Frage, der Konjunktiv und überhaupt das Modalfeld der Sprache, durch das wir den Sicherheitsgrad einer Aussage einschränken oder sie als nur denkmöglich hinstellen – ist daher ein wiederkehrendes Merkmal wissenschaftlicher Texte.

Diese Sprache ist in der für die Allgemeinheit geschriebenen Sachliteratur anscheinend viel seltener, sie will vor allem das gesicherte Wissen vermitteln und hat die Tendenz, Wissen als gesichert zu vermitteln. In der populären Sachliteratur gibt es eine Tendenz, den Leser auf einen geschlossenen Horizont zuzubewegen.

Trotzdem findet sich hier und auch bei von Ditfurth diese Sprachfunktion, allerdings meist in der Weise, dass sie sich von der Orientierung an der Sache auf die am Leser verschiebt. Der Verfasser begibt sich auf den Wissensstand des Lesers und sucht dessen Horizont zu erweitern – seine Frage- und Suchhaltung ist, wie oft in der genetischen Darstellungstechnik, eine scheinbare. Sie ist ein Mittel der Auflockerung des Stoffs. („Was der Erde jetzt noch fehlte, war eine Atmosphäre. Woher sollte sie kommen? Die Antwort ist ebenso einfach wie verblüffend: Die Erde hat sie ausgeschwitzt"; von Ditfurth 1975: 59).

5 Die Kontaktfunktion

Dass die Kontaktfunktion direkt wahrgenommen wird, ist für wissenschaftliche Darstellung kaum typisch. Das Personalpronomen ‚wir' – als Autorenplural oder als Bezeichnung der Gemeinschaft von Autor und Leser – ist eine der wenigen direkten Formen.

Von Ditfurth benutzt das ‚wir' auf eigentümlich gestufte Weise:

er gebraucht, selten, den *Autorenplural* (die „Geschichte, die wir in diesem Buche zu rekonstruieren versuchen"; von Ditfurth 1975: 54);

gelegentlich ein ‚wir', das *für die Wissenschaft* steht („Heute wissen wir allerdings, daß auch die Jeanssche Begegnungs-Theorie nicht stimmt"; von Ditfurth 1975: 50);

etwas öfter das ‚wir', das *Autor und Leser* zusammenschließt („Sehen wir uns näher an, was damit gemeint ist,"; von Ditfurth 1975: 48, „jetzt wollen wir einmal annehmen […]"; von Ditfurth 1975: 29);

am auffälligsten ist aber *das umspannende ‚wir'*, durch das der Autor die Menschheit als Wissens- und Suchgemeinschaft vereinigt („Wir haben uns im

Verlaufe der Erforschung der Natur in den letzten Jahrhunderten daran gewöhnen müssen, daß die Wirklichkeit anders ist, als wir geglaubt hatten“, von Ditfurth 1975: 28). Dem entspricht der weitgespannte Gebrauch des besitzanzeigenden Fürworts (‚unsere Erde‘, ‚unser Sonnensystem‘; von Ditfurth 1975: 52, ‚unser Planetensystem‘; von Ditfurth 1975: 45, ‚unsere kosmische Heimat‘; von Ditfurth 1975: 54).

Die Kontaktfunktion wird vor allem indirekt, auf dem Umweg über andere Basisfunktionen wahrgenommen. Das gilt in von Ditfurths Fall nicht nur für die Art, wie er die bisher besprochenen typisch wissenschaftlichen Funktionen der Sprache didaktisch handhabt, sondern auch dafür, wie er auf dem Weg über sprachliches Ausdrucks- und Appellverhalten und durch poetische, ästhetische Mittel seinen Stoff den Bedürfnissen und Wünschen des Publikums annähert.

6 Die Ausdrucksfunktion

Der Autor dieses erzählerischen Sachbuchs sagt ‚ich‘ („Ich ertappe mich allerdings, wie ich gestehen muß, gelegentlich bei dem Gedanken [...]“; von Ditfurth 1975: 32), er drückt seine Subjektivität aus; von seinem Ich ausgehend, spricht er Gefühle und Wertungen aus, durch Stellung nehmende Modalwörter wie ‚leider‘ (von Ditfurth 1975: 48), ‚endlich‘ (von Ditfurth 1975: 52), oder durch von einer anthropozentrischen Position aus urteilende, wertende Adjektive: das Bild von der Erde in der Wasserdampfzeit ist ‚alptraumhaft‘ (von Ditfurth 1975: 62), das Milieu der Venus ‚höllisch‘ (von Ditfurth 1975: 55), und unser Planet ist ‚angenehme‘ 150 Millionen Kilometer von der Sonne entfernt (von Ditfurth 1975: 58). Es gibt Ausrufe (von Ditfurth 1975: 48), etwas ist ‚atemberaubend‘ (von Ditfurth 1975: 59), es verursacht Herzklopfen (von Ditfurth 1975: 75).

So wie er es schon als der zwischen Stoff und Publikum vermittelnde Erzähler ist, wird der Autor noch mehr durch sein Ausdrucksverhalten zur Identifikationsfigur für den Leser.

7 Appellfunktion

Ausdruck und vor allem Appell, der den Leser zu reizen und in seinem Verhalten zu steuern sucht, sind traditionellerweise am wenigsten typisch für einen wissenschaftlichen Text: in der populären Prosa treten sie um so deutlicher hervor.

Der Appellcharakter der Sachliteratur – schon das Wort ‚Sache‘ erhält in diesem Kontext einen Appellwert – lässt sich am krassesten an den Titeln ablesen. Bestimmte Wortfelder kehren wieder:

sie sprechen das Bedürfnis nach räumlicher, globaler Weite an (*Kinder des Weltalls*, *Welt und Wasser*, *Zwischen den Kontinenten*) und nach geschichtlicher Ferne, den Sinn für das Ferne, Fremde, Exotische;

sie spekulieren auf das Interesse am ‚Rätsel', ‚Geheimnis', ‚Wunder' (*Wunder und Rätsel der Pyramiden*, *Wundermaschine Mensch*, *Das Geheimnis der Maja*);

sie appellieren an den Stolz auf die menschliche Erkenntnisleistung und an einen ungebrochenen optimistischen Fortschrittsglauben, und auf der anderen Seite an den Pessimismus, das apokalyptische Weltgefühl (aus Oswald Spenglers *Die Morphologie der Geschichte* machte ein pfiffiger Verleger *Der Untergang des Abendlandes*).

Auch von Ditfurths Buch ist eine vielschichtige Appellstruktur unterlegt:

Der Titel *Im Anfang war der Wasserstoff* ist eine Prestigeanleihe und auch als Kontrafaktur zu dem bekannten Bibelwort eine provozierende Antithese.

Von Ditfurth lehnt sich auch sonst an gängige idiomatische Redewendungen und bekannte Titel an, so in seinen Kapitelüberschriften: ‚Ein Platz an der Sonne', ‚Fiel das Leben vom Himmel?', ‚Auszug aus dem Wasser', ‚Älter als alle Gehirne'. Es ist das Schlepptauprinzip der Reklame und wie dort oder auch sonst in der Titulatur sind das Paradox (‚Geschichte der Zukunft' – ‚Zurück zu den Sternen') und der weitgespannte Kontrast (‚Programme aus der Steinzeit' – ‚Wiege im Weltall') beliebte Mittel.

Die ‚Topoi' der wissenschaftlichen Darstellung gewinnen in einem solchen Zusammenhang eine teilweise Appellfunktion. Wendungen wie z. B. ‚wie wir heute wissen' (von Ditfurth 1975: 19), ‚nach allem, was wir wissen' (von Ditfurth 1975: 39), ‚wie auch die Wissenschaft noch vor kurzem glaubte' (von Ditfurth 1975: 64), die überraschende Einführung eines Terminus vermitteln das Ansehen von Wissenschaftlichkeit.

An die Stelle wissenschaftlichen Begründens und Belegens setzt sich als allgemeine Form, zu beglaubigen und zu legitimieren, das Autoritätenzitat (‚die Wissenschaft', ‚die Forschung', ‚der Chemiker', ‚Nobelpreisträger Lorenz', ‚die berühmte Princeton-Universität').[8]

Die Tendenz vom informierenden, charakterisierenden und orientierenden zum stellungnehmenden, urteilenden und wertenden, ausdrucks- und appellhaltigen Wort ließe sich an ungezählten Adjektiven belegen, an nur unterstreichenden Superlativen, an dem oft bildhaften und mehr suggestiven Charakter der

---

8 Auf einem niedrigeren Niveau des populären Sachbuchs kommt es häufig vor, dass die wissenschaftlichen Darstellungsmittel fast nur noch Appellwert haben. Der Lesetext ist eingängig, Zahlen werden hier abgerundet, daneben gibt es, eingerahmt in Boxen, Diagramme, Tabellen und mehrstellige Zahlen hinterm Komma; sie sichern das Prestige der Wissenschaftlichkeit.

Substantive. Von den anschaulichen, sehr oft anthropomorphisierenden Verben der Aktion war schon die Rede.

Eine Appellfunktion nimmt von Ditfurth aber auch von einem höheren Standpunkt aus wahr. Er möchte keineswegs nur naturwissenschaftliche Erkenntnisse vermitteln, sondern sein aus der Naturwissenschaft gewonnenes Weltbild. Der seit dem 18. Jahrhundert sich vollziehende Rollenwandel des wissenschaftlichen, insbesondere naturwissenschaftlichen Autors, der – an Stelle von Religion und Philosophie – die Aufgabe der allgemeinen Weltinterpretation übernimmt, ist an dem Buch deutlich zu beobachten.

8 Poetische Funktion

Der naturwissenschaftliche Text gilt als ästhetisch neutral; die populäre Sachprosa ästhetisiert, poetisiert oft.

Wir können eine Ästhetisierung des von Ditfurthschen Textes an vielen Kleinigkeiten beobachten:

auf der lautlichen Ebene – in der Alliteration z.B. (er spricht von der Atmosphäre, welche der „erkaltenden Kruste entquoll"; von Ditfurth 1975: 76);

auf der syntaktischen Ebene – durch den Anschluss an gängige Rhythmen („Älter als alle Gehirne" heißt eine Kapitelüberschrift, „Geschichte der Zukunft"), durch die *Variation der Satzbaupläne*. Gegenüber der Ökonomie und dem häufigen Schematismus wissenschaftlicher Syntax und Wortwahl ist die Variation ein durchgängiges Stilprinzip;

auf der semantischen Ebene – die leichten semantischen Regelverletzungen (‚Kleine, grüne Sklaven', ‚Nachricht vom Saurier' sind andere Kapitelüberschriften). Die Metaphorik könnte ein eigenes Kapitel beanspruchen; auch am Bildmaterial dieses Buches ließe sich einiges zeigen: die Bilder, meist Kombinationen von Zeichnung und Farbe, sind recht informativ, teils aber auch ästhetisch einstimmend oder, wie das rote Wasserstoffatom auf dem Umschlag, aggressiv appellierend.

Das Buch ist wirkungsbewusst und auf Schönheit hin konzipiert; die Funktionen der Formung und des Appells sind oft verbunden, wenn ein Autor sich rhetorischer Figuren bedient. *Rhetorisierung* ist ein Kennzeichen dieses Werks und überhaupt der sogenannten ‚Sachliteratur'. Die Sache wird amplifiziert und vereindringlicht. Von Ditfurth bedient sich des Instrumentariums der Rhetorik auf breiter Ebene: des Ausrufs, der Frage und des Kurzdialogs (von Ditfurth 1975: 59), der Sentenz (von Ditfurth 1975: 63), der Metaphern und Personifizierungen und Vergleiche (von Ditfurth 1975: 31). Er beginnt mit einer ‚similitudo', dem Vergleich zwischen einer Filmszene – der raffinierten Flucht eines Verbrechers in ein

Spiegelkabinett – mit der rätselhaften Fähigkeit der Kaiserraupe, sich durch Attrappen zu schützen (von Ditfurth 1975: 7ff.), und er beherrscht das klassische Argument der ‚refutatio': das rationale Pathos des Autors gewinnt Profil, indem er sich gegen die Nichtigkeit der aufklärungsfeindlichen gegnerischen Mehrheit wendet (von Ditfurth 1975: 77ff.).

Wir fassen zusammen:

Die wissenschaftliche Sprache ist gekennzeichnet durch eine strenge Auswahl aus den Basisfunktionen der Sprache, und die Mittel, in denen sie wahrgenommen werden, sind relativ begrenzt und z. T. genormt oder standardisiert. Die bevorzugten Funktionen sind die ersten vier – Darstellung und Unterscheidung, Gliederung, Horizonterweiterung, Metasprache – und sie werden vorwiegend sachorientiert gehandhabt.

Der populärwissenschaftliche Text zeichnet sich aus durch Breite. In ihm werden alle Basisfunktionen der Sprache wahrgenommen und die typisch wissenschaftlichen auf veränderte Weise. Das Spektrum der eingesetzten sprachlichen Mittel ist weit, und diese selbst sind variabel.

Die Verschiebung von der Sachorientierung auf die Publikumsorientierung, von der anfangs die Rede war, wird an der Verschiebung beim Gebrauch der Basisfunktionen erkennbar: die vier vorwiegend kommunikativen, empfängerorientierten Funktionen – Kontakt, Ausdruck und Appell, poetische Form – gewinnen an Bedeutung und die typisch wissenschaftlichen werden kommunikativ gehandhabt.

Die Mittel, mit denen ein wissenschaftlicher Text in einen populären übersetzt bzw. umgesetzt wird, konvergieren in Redundanz und Dynamisierung, Veranschaulichung und Emotionalisierung, sie vermitteln dem Leser die Möglichkeit, sich zu identifizieren, und zielen auf Vermenschlichung.

Eine Wissenschaftssprache ist denkbar – und es gibt dafür auch Beispiele –, in der die Grundfunktionen der Sprache vollständig wahrgenommen werden, ohne dass eine durchgreifende Sachbezogenheit verlorengeht.

Die erwähnten Funktionen und zugehörigen sprachlichen Mittel können auf unterschiedlicher Stufe, je nach Grad und Umfang der angestrebten Popularität, gehandhabt werden. In von Ditfurths Buch wird eine Menge wissenschaftlicher Erkenntnisse für ein bildungssprachliches Publikum übersetzt und übertragen – Züge der Einbettung und Auflösung in die empfängerorientierten Funktionen sind andererseits deutlich.

Wo ein sehr viel breiteres Publikum und ein massenhafter Absatz das Ziel ist, wird sich der Gebrauch der Basisfunktionen und sprachlichen Mittel weiter in der angegebenen Richtung verschieben: die Sache und ihre gedankliche Erarbeitung treten weiter zurück hinter die Reize des Ausdrucks, des Appells und der Poesie.

In seinen Schriften zur Sprache forderte Leibniz, sich nicht – wie die Sprachgesellschaften des Barock – auf ‚Klinggedichte', sondern auf die sprachliche Ausarbeitung der Sachgebiete zu konzentrieren, um dem Zustand der Sprache seiner Zeit aufzuhelfen (Leibniz 1916a: 15, 24). Er entdeckte die Sachprosa als Mittel der Spracherziehung und forderte einen Kanon vorbildlicher ‚Kernschriften'.

Tatsächlich ist der Kanon, der für unsere Einheitssprache normbildend wirkte, dann ganz überwiegend ein literarischer gewesen: er bestand aus den Werken unserer Klassik. Deren Sprache weist, von der Gegenwart her gesehen, bei aller Vorbildhaftigkeit große Lücken auf – es fehlen weite Sachbereiche, wie z. B. die der Wirtschaft, der Technik, der Naturwissenschaften – und diese Lücken sind wohl auch kaum zu schließen durch die Belletristik der Gegenwart. Wäre es nicht richtig, den Gedanken der sprachbildenden Wirkung der Sachprosa mehr als bisher zu beherzigen und einmal ein Lesebuch hervorragender wissenschaftlicher, insbesondere naturwissenschaftlicher Prosa – von Linné bis zu den Autoren des 20. Jahrhunderts – zusammenzustellen?

Blickprägung und Tatsache

Veranschaulichungsstufen der Naturwissenschaften – von der hypothetischen Skizze bis zum öffentlichen Idol [1998]

> Besonders fesselt mich das Thema ‚kanonischer Bilder', das heißt der allgemein akzeptierten, zur Norm gewordenen Bildinhalte, die einem stillschweigenden Übereinkommen zufolge zur Veranschaulichung der Schlüsselbegriffe unseres Gesellschafts- und Geisteslebens verwendet werden. Nichts ist uns weniger bewußt und übt deshalb durch seine unterschwellige Wirkung mehr Einfluß aus als ein allgemein bekanntes, weit verbreitetes Bild für einen visuellen Gegenstand, den man theoretisch auf Hunderte von Arten visuell verdeutlichen könnte, und das unter Umständen mit ganz anderen philosophischen Konsequenzen.
> Stephen Jay Gould: *Leitern und Kegel*

> Es gibt auch Idole, welche eine Folge der gegenseitigen Berührung und Gemeinschaft des menschlichen Geschlechts sind, und die ich wegen des Verkehrs und der Verbindung der Menschen die Idole des Marktes nenne. Denn die Menschen gesellen sich zu einander vermittelst der Rede; aber die Worte werden den Dingen nach der Auffassung der Menge beigelegt; deshalb behindert die schlechte und törichte Benennung den Geist in merkwürdiger Weise. Auch die Definitionen, womit die Gelehrten sich manchmal zu schützen pflegen, bessern die Sache keineswegs. Denn die Worte verleiten die Menschen zu zahllosen leeren Streitigkeiten und Erdichtungen.
> Francis Bacon: *Neues Organon*

1 Vorbemerkungen

Im Herbst 1995 erschien in New York ein etwas beunruhigendes Buch zweier amerikanischer Professorinnen mit dem Thema: das Gen, der entschlüsselte Erbinformationsträger, als kulturelles Icon (Nelkin & Lindee 1995). Die beiden Verfasserinnen bemühen sehr unterschiedliches Material, um das öffentliche Bild der ‚DNS' oder, wie man dort sagt, der ‚DNA' zu zeichnen. Sie berücksichtigen Witze und Cartoons, Comics, Zeitungen und Fernsehfeatures, Romane, Interviews und Artikel berühmter Wissenschaftler wie der Entdecker der Doppel-Helix Crick und Watson. Das Bild, das sich ihnen auf diese Weise zusammensetzt, hat u. a. folgende Elemente:

– die entschlüsselte DNS ist umgeben von einem Nimbus, sie erscheint als heiliger, unsterblicher Text, den die Stafette der Körpergenerationen durch die Geschichte trägt. Der Molekülfaden wird zum sakralen geschichtlichen Subjekt erhoben (Nelkin & Lindee 1995: 3. Kapitel);

https://doi.org/10.1515/9783110692716-018

- er bestimmt fast allein familiäre Zugehörigkeit, ist das konstituierende Band. Der DNA-Baum wird erfunden (Nelkin & Lindee 1995: 4. Kapitel);
- die Komposition der Gene determiniert die Persönlichkeit. Die DNA war Elvis Presleys Schicksal.
  „Some girls are born smart.
  Some girls are born beautiful.
  Some girls are born killers.“ (Nelkin & Lindee 1995: 86)
  „Addicted to the bottle? It may be in your genes“ (Nelkin & Lindee 1995: 92).
  Nur biologische Kontrolle kann die Probleme der Zukunft lösen (Nelkin & Lindee 1995: 5. Kapitel).
- Der biologische Essentialismus, wie die Autorinnen Dorothy Nelkin und M. Susan Lindee die Vorstellung nennen, dass die Erbsubstanz Identität begründet, erläutert und rechtfertigt soziale Unterschiede (Nelkin & Lindee 1995: 6. Kapitel). Um abzukürzen:
- Er ermöglicht eine Prognose, Gesundheit und Verhalten des Menschen betreffend.
- Das Genom wird zum Text, der eine Naturordnung des Menschen vorschreiben könnte.

Dorothy Nelkin und Susan Lindee machen darauf aufmerksam, dass die soziale und politische Konsequenz aus dieser Gentheorie nicht eindeutig sei. Ähnlich, wie man es beim Darwinismus beobachtet hat, ist sie verschieden auslegbar, gibt es einen Interpretationsspielraum.

Dennoch scheint sich das Spektrum von Möglichkeiten in einer Hauptrichtung zu verschieben: Verbesserung des Genpools der Zukunft und daher Genpolitik. „The gene pool is in serious trouble, you know. […] If something isn’t done, the next generation won’t be fit to cope with the world” (Nelkin & Lindee 1995: 174). Das Buch von Nelkin und Lindee *The DNA Mystique. The Gene as a Cultural Icon* (1995) hat ein sprechendes Titelblatt: Aus einer aufgereckten Hand steigt die wendeltreppenartig gedrehte Leiter der Doppel-Helix in den Himmel, in ihrem Hintergrund bilden Wolken eine Menschengestalt, deren Kopf nimbusartig von Wolkenkränzen umgeben ist. Auf dem Teller der Hand platzt ein Stern, von dem Wolkenkopf gehen ebenfalls Lichtspeichen aus. Charismatische Hand, Himmelsleiter und Strahlenkranz: – die Helix ist umgeben von allen Insignien des Heils und der Verheißung.

Das Bild fasst einiges zusammen von dem, was den ungezählten Quellen zufolge zum öffentlichen Begriff gehört. Wie entsteht ein solches kulturelles Icon oder, wie ich sagen würde, universelles Visiotyp?

Was hier vor sich geht, ist offenbar ein Funktionswechsel vom Wissenschaftswerkzeug zum Sozialwerkzeug.

> In one sense, the gene is a biological structure, the unit of heredity, a sequence […] that, by specifying the composition of a protein, carries information that helps to form living cells. […] But it has also become a cultural icon, a symbol, almost a magical force. […] Both a scientific concept and a powerful social symbol, the gene has many powers. (Nelkin & Lindee 1995: 2)

Was geschieht bei dem Übergang vom sachaufschließenden wissenschaftlichen Begriff zur anerkannten Tatsache und Mythe, die den öffentlichen Horizont absteckt und die Gesellschaft bindet? Wie wird aus einer wissenschaftlichen eine soziale Bedeutung? Lassen sich typische Stadien feststellen? Gibt es Beispiele, wo wir einen Stufenweg verfolgen können?

Zu diesem Thema gibt es eine bemerkenswerte Theorie:

2 Ludwik Flecks Dreischritt von der wissenschaftlichen Hypothese zur öffentlichen Tatsache

Wenn eine Gruppe in Blickrichtung und Blickweise derart übereingekommen ist, dass sie einen ‚Gegenstand' auf die gleiche Weise ausgrenzt und an ihm dieselben Merkmale wahrnimmt, dann hält sie diesen Gegenstand für eine Tatsache. Erweitert sich eine solche Gruppe zu einer historischen Gemeinschaft, dann wird der Gegenstand zur epochalen Tatsache. Dies der Kern der sozialgeschichtlichen Erkenntnistheorie Ludwik Flecks, 1935 vorgeführt am Fallbeispiel der Syphilis, ihrem Wandel vom Ende des 15. bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts.

Ich lasse hier Flecks Annahme einer nicht einzugrenzenden Geschichtlichkeit dieses Krankheitsbildes auf sich beruhen und greife drei für mich überprüfbare Begriffe auf, in denen er die moderne Laufbahn wissenschaftlicher Tatsachen zu fassen sucht. Er schildert sie dreistufig. Am Beginn steht die ‚esoterische' Wissenschaft, wie sie sich zuerst meist in kleinen Zeitschriftenaufsätzen meldet. Er nennt sie ‚vorläufig', ‚unsicher', ‚persönlich gefärbt', ‚unzertrennlich mit der Person des Verfassers verbunden', ‚fragmentarisch', ‚zufällig', vorsichtig in der Sprache, welche mühsam ausgearbeitete, lose Avisos eines Denkwiderstands zur Darstellung bringt (Fleck 1980: 156f.) – wir haben es also mit kleinen vorauslaufenden Depeschenbooten und Aufklärungsschiffen zu tun. Von Veranschaulichung ist nicht die Rede. Nichts von dem, was Fleck als esoterische, als Zeitschriftenwissenschaft beschreibt, lädt ein zum Gebrauch von Veranschaulichungsmitteln – es sei denn, im Sinn von Behelfskrücken.

Aus diesen Vorstößen in okkupierte Gewässer wird auf dem Wege „intrakollektiver" Gedankenwanderung zunächst die ‚Handbuchwissenschaft'. Dies ist die zweite Stufe.

> Versteht man unter Tatsachen Feststehendes, Bewiesenes, so ist sie nur in der Handbuchwissenschaft vorhanden: vorher im Stadium des losen Widerstandsavisos der Zeitschriftenwissenschaft ist sie eigentlich Anlage der Tatsache. (Fleck 1980: 164)

Nun also dem einer größeren Denkgemeinschaft Akzeptablen eingemeindet, ist sie ‚stilgemäß', ‚objektiv' und ‚unpersönlich'. Was in der Zeitschriftenwissenschaft noch unsicher floatete, ist hier durch kritische Auswahl und geordnete Zusammenstellung zum farbigen Steinchen in einem Mosaik geworden. Es hat Solidität erlangt. Der Plan, der die Auswahl fürs Handbuch bestimmt, bildet dann die Richtlinie späterer Forschung, entscheidet über Grundbegriffe und Methode und den Rang der Forscher (Fleck 1980: 158). Wir befinden uns im Raum des Allgemeingültigen und Kollektiven:

> [...] aus dem vorläufigen Widerstandsaviso wird ein Denkzwang, der bestimmt, was nicht anders gedacht werden kann, was vernachlässigt oder nicht wahrgenommen wird, und wo umgekehrt mit doppelter Schärfe zu suchen ist: die Bereitschaft für gerichtetes Wahrnehmen verdichtet und gestaltet sich. (Fleck 1980: 163)

Bei der ‚Handbuchwissenschaft' ist entschieden von Wahrnehmungskonventionen und auch schon von Anschaulichkeit die Rede. Mikroskopische Schnitte zu ‚lesen', muss der Anfänger erst lernen; aber auch das Gesehene zu vermitteln, ist ohne Konventionen anschaulicher Darstellung kaum möglich. Fleck (1980: 189) spricht von „Anschaulichkeit in geschlossenen Systemen".

Die dritte Stufe in diesen kontinuierlichen Übergängen von der esoterischen zur exoterischen Wissenschaft ist die Populärwissenschaft. Fleck anerkennt ihre grundlegende Bedeutung in der Moderne, da sie den größten Teil der Wissensgebiete eines jeden Menschen versorge, des Wissenschaftlers wie des Praktikers. Dies verwickelte Gebilde habe als erkenntnistheoretisches Problem ersten Ranges zu gelten.

> Charakteristisch für eine populäre Darstellung ist der Wegfall der Einzelheiten und hauptsächlich der streitenden Meinungen, wodurch eine künstliche Vereinfachung erzielt wird. Sodann die künstlerisch angenehme, lebendige, anschauliche Ausführung. Endlich die apodiktische Wertung, das einfache Gutheißen oder Ablehnen gewisser Standpunkte. Vereinfachte, anschauliche und apodiktische Wissenschaft – das sind die wichtigsten Merkmale exoterischen Wissens. *An Stelle des spezifischen Denkzwangs der Beweise, der erst in mühsamer Arbeit herauszufinden ist, entsteht durch Vereinfachung und Wertung ein anschauliches Bild.* (Fleck 1980: 149; Herv. vom mir; U.P.)

Er sieht es als direkte Brücke zur öffentlichen Meinung und zur ‚Weltanschauung': diese sei ihr Ziel und Gipfel und komme als gefühlsbetonte Auswahl populären Wissens verschiedener Gebiete zustande. Gehört schon zur Handbuch-

wissenschaft ein Moment der Anschaulichkeit, so erlangt die Hypothese in der populären Bebilderung ihre unumstößliche Tatsachennatur:

> Im Stadium des alltäglichen, populären Wissens ist sie schon zu Fleisch geworden: sie wird zum unmittelbar wahrnehmbaren Dinge, zur Wirklichkeit. (Fleck 1980: 164)

Es ist die Entschiedenheit der Begriffe dieses Bakteriologen, ihre Klarheit und empirische Sauberkeit, die mich zu der Frage verlockt hat, ob es zu diesen drei Verwandlungsstufen der Wissenschaft nicht Äquivalente in der Sprache und im Typus der Veranschaulichung gäbe, die man herauspräparieren könnte. Wir finden bei ihm in diesem Zusammenhang nur Andeutungen. Aber die Stadien gibt es, wir werden sie auf dem Gebiet der Veranschaulichung unterscheiden, und was die Sprache angeht, so lässt sich die Dreistufigkeit ebenso leicht beobachten. Die Andeutungen lassen es bereits vermuten; um sie etwas systematischer zu fassen:

Zur ‚esoterischen Wissenschaft' nach Flecks Definition gehört die Sprache der fragenden und hypothetischen Erweiterung des gegebenen Horizonts: die Frage selbst und der Konjunktiv und überhaupt jene Formen der Sprache, durch die wir den Sicherheitsgrad einer Aussage einschränken, der Bedingungssatz: „ich nehme an, dass …", „es scheint möglich, dass …", „vielleicht", „mit hoher Wahrscheinlichkeit", „wenn A X wäre, wäre dann B –?"

Der Handbuchwissenschaft, ihrer Sachbezogenheit, der Klarheit und Exaktheit ihrer Unterscheidungen, dem Prinzip der Ökonomie entsprechen ihre Mittel: ein durchsichtiger, meist deduktiver, vom allgemeinen Resultat ausgehender und zum Spezielleren voranschreitender Aufbau, definierte Sprachzeichen und vereinbarte Symbole, objektiv charakterisierende Adjektive und sachlich orientierende Substantive, informationsverdichtende Mittel wie der Gebrauch mehrgliedriger Wortzusammensetzungen, ‚blasse' funktionalisierte Verben, kurz: die Sprache objektiver, emotionsloser und parteiloser Neutralität.

Auch die ‚Populärwissenschaft', als Areal von Gefühl und Wertung, Sicherheit, Anschaulichkeit und Lebendigkeit, ist unverändert erkennbar. Ihre Mittel: das besitzanzeigende Fürwort, stellungnehmende Eigenschaftswörter und Hauptwörter, die von einem Assoziationshof von Gefühlen und Wertungen umgeben sind, rhythmische und lautliche Anlehnung an Bekanntes, Gängiges, das Autoritätenzitat, eine Bildersprache von einer mit dem Popularitätsgrad zunehmenden Handgreiflichkeit, und die kleinen, schrägen semantischen Regelverletzungen – „unser Planet", „leider", „alptraumhaft", „Wunder", „Im Anfang war der Wasserstoff", „die Wissenschaft", „Träume sind Sicherheitsventile", „kleine grüne Sklaven". Wissenschaft wird zur Geschichte im Sinn eines Hindernislaufs zur Entdeckung einer Tatsache, die fraglos ist, zur Entschlüsselung eines Geheimnisses.

Lässt sich dieser Stufengang, auf sprachlichem und visuellem Gebiet, an einem Beispiel beobachten? – Mir scheint, dass der Stammbaum der Evolution alle Anforderungen einer solchen Karriere auf verblüffend genaue Weise erfüllt.

3 Der Stammbaum des Menschen

Darwin hat seine Evolutionslehre in jahrzehntelanger, die Materialien wälzender Arbeit entwickelt. Seine Vorstellung vom ‚Ursprung der Arten' findet ihren frühen Niederschlag in einer Skizze seiner Tagebücher:



Über dem Diagramm steht „I think", unten „Thus between A & B immens gap of relation, C & B the finest gradation, B & D rather greater distinction. Thus genera would be formed. –" Am Rand: „Can must be that one generation than should have as many living as now." Übersetzt: „So also zwischen A & B ungeheure Lücke an Beziehung, C & B die feinste Abstufung, B & D eher größerer Unterschied. So könnten sich Gattungen bilden. –" „Es muss so sein, dass eine Generation so viele Lebewesen haben sollte wie jetzt."

Abb. 1: Charles Darwin: Hypothetische Skizze der Evolution. 1. Tagebuch: 36 (nach Robin 1992: 160)

Man erkennt eine vorsichtig tastende, sich konkretisierende Idee. Berühmt ist sein Notat: „Der Baum des Lebens sollte vielleicht Korallenstock des Lebens genannt werden, Basis der Zweige abgestorben, so daß Übergänge nicht zu sehen sind" (Hemleben 1979: 94). Die flüchtige Skizze ist von hypothetischen Überlegungen

umgeben; es ist eine Denkkrücke. Solche Skizzen sind sehr reizvoll. Man wohnt der Entstehung einer Idee von Weltwirkung bei.

Darwins Hauptwerk *Über die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl* (1859) liegt ein Schema bei, das vielleicht als Musterfall einer bereits stabilen Hypothese in Gestalt einer Graphik gelten kann:

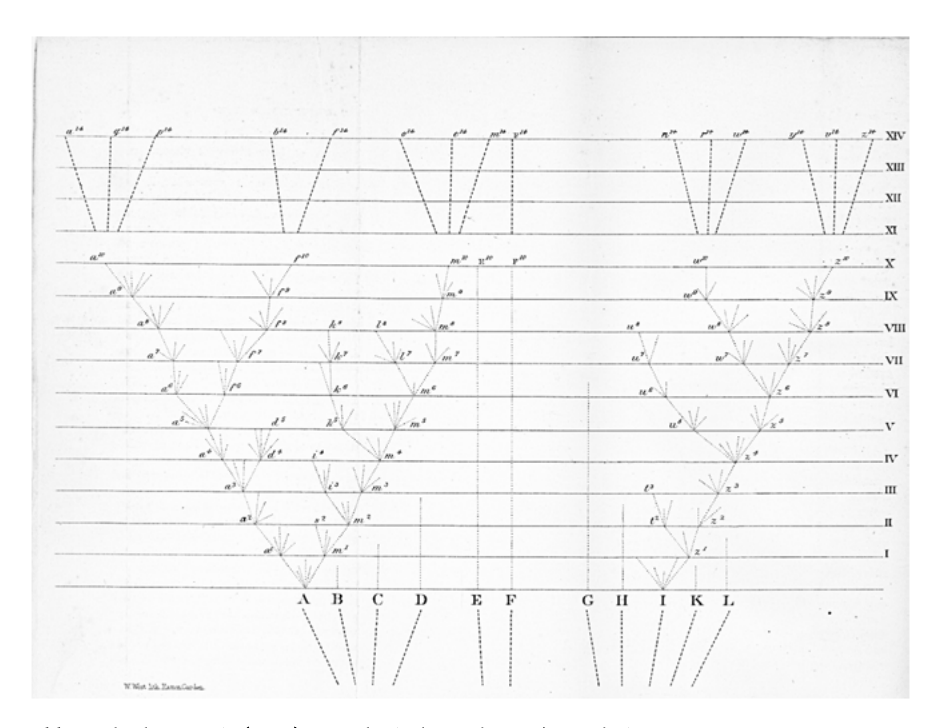


Abb. 2: Charles Darwin (1899): Hypothetisches Schema der Evolution

Die Skizze ist von unten nach oben zu lesen. Eine Ausgangsgruppe von Organismen (A bis L) unterliegt einer Skala von Modifikationen in XIV Stufen. Alles in dieser Graphik ist abstrakt und hypothetisch: Der Beginn der Schöpfung ist offen; man setzt zu einem weit späteren Zeitpunkt ein. Die von der Ausgangsgruppe ausgehenden punktierten Linien stellen grundsätzliche Möglichkeiten vor Augen. Nur die Buchstaben A, F und I führen bis zur Gegenwartslinie (XIV), und zwar auf je verschiedene Weise. Alle übrigen bleiben in vorausgehenden Epochen stecken.

Die Skizze ist abstrakt und universell, sie meint keine bestimmte Klasse von Organismen; die Endphase ist so unbestimmt wie der Anfang. Was ein Biologe kritisch anmerkte, es sei eine „reine Denklinie“, ist von heute her gesehen ihr Vorzug: sie erscheint als geniale Skizze einer Hypothese, die sich als haltbarer

herausstellte als das suggestive Bild des Stammbaums (Illies 1983: 105; Ax 1984). Dem Typus entspricht, wo Darwin das Schema am Ende des 4. Kapitels erläutert, exakt seine Sprache naturwissenschaftlicher Versuchsanordnung, der rein hypothetischen Denkinhalte und angenommenen Bedingungsverhältnisse: „Gesetzt, es bezeichnen die Buchstaben A bis L die Arten einer in ihrem Vaterlande großen Gattung [...] Es sei nun A eine gemeine, weit verbreitete Art [...] so wird angenommen [...]" (Darwin 1899: 134f.). Sprache und Stil der Graphik sind deckungsgleich.

Am Schluss des Kapitels 4 führt Darwin, an einer wohl folgenreichen Stelle, das Bild des Baumes ein. Schaut man aber genau zu, so entwickelt er es auf eine Weise, die sich nicht in eine Zeichnung umsetzen ließe. Diese würde zur ‚unmöglichen Figur'. Darwin sieht in der sprachlichen Figur des Baums den jetzigen Zustand und, was man nicht sieht, seine Jahr für Jahr gewandelte Vorgeschichte, die gegenwärtige grüne Oberfläche und die in den Schichten der Zeit vorausgegangene, abgestorbene, nur im Stamm und einigen stärkeren Zweigen erhaltene Gestaltenfolge. Er verbindet das Bild der zyklischen Wiederkehr der Jahreszeiten und das der linearen Erdgeschichte, Kreislauf und Linie, reversible und irreversible Zeit in einer einzigen Vorstellung. Was herauskommt, ist kein Bild eines Stammbaums, sondern ein sprachliches Gleichnis, das sich allenfalls durch einen Film darstellen ließe: als Bild des Zyklus der Jahreszeiten, der Auseinandersetzungen in ihnen und der durch sie hindurch nacheinander bewirkten linearen Veränderungen und Verzweigungen:

> Wie Knospen durch Wachsthum neue Knospen hervorbringen und, wie auch diese wieder, wenn sie kräftig sind, sich nach allen Seiten ausbreiten und viele schwächere Zweige überwachsen, so ist es, wie ich glaube, durch Zeugung mit dem großen Baume des Lebens ergangen, der mit seinen todten und abgebrochenen Ästen die Erdrinde erfüllt, und mit seinen herrlichen noch immer weiter theilenden Verzweigungen ihre Oberfläche bekleidet. (Darwin 1899: 152f.)

Das ist ein durch die Metapher vom Baum des Lebens inspirierter Geschichtsentwurf. Die Stelle lässt erkennen, wie weit und beweglich der Spielraum der Sprache ist, wie fein ihr Vermögen, einen hochgradig abstrakten und komplexen Sachverhalt zu fassen, wie wenig sie festlegt. Ein entsprechender visualisierter Baum wäre kaum konstruierbar und müsste sich fortwährend bewegen.

Die Stammbaumtheorie hatte schon Fuß gefasst in der Vergleichenden Sprachwissenschaft. August Schleicher stellte sie seit 1846 graphisch dar und arbeitete, nachdem er mit Darwins Theorie bekannt gemacht worden war, mit seinem Jenaer Kollegen und Freund Ernst Haeckel auf diesem Gebiet zusammen. Haeckel veröffentlichte in seiner *Anthropogenie* (1874) zwei Stammbäume, einen der ‚Säugethiere' und einen der ‚indogermanischen Sprachen', in nahezu klappsymmetrischer Gestalt:

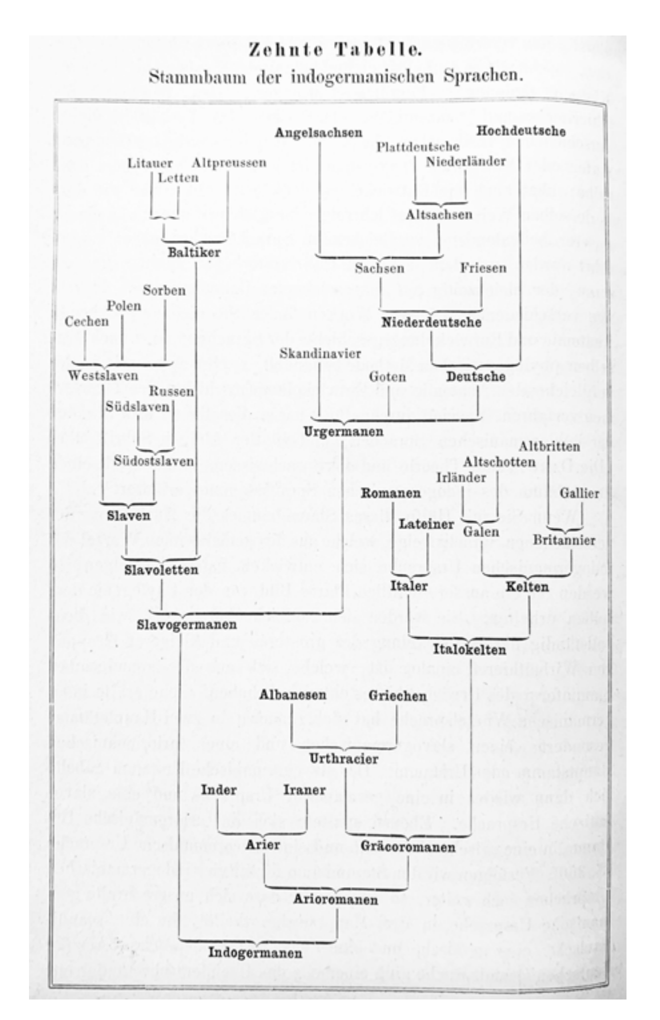


Abb. 3: Ernst Haeckel (1874: 360): Der lehrbuchfähige Stammbaum der Sprachen

Das ist keine ‚reine Denklinie' mehr, keine Hypothese, sondern eine sichere Sache, ein graphisches Bild der Abstammung. Der Stammbaum wird zur in die Fläche geklappten Realität. Der Strich ist fest, die Figur übersichtlich geometrisch, es ist ein gesicherter Stammbaum, der in ein Lehrbuch oder Handbuch passen könnte; er geht aber ein Stück über diesen Rahmen hinaus. Die stilisierte Symmetrie der beiden Stammbäume ist Behauptung.

Damit kongruiert die Sprache. Sie ist nicht mehr hypothetisch, sondern unpersönlich, objektiv, und geht ein wenig weiter. Die Ausbildung der verschiedenen Sprachzweige, die sich aus der gemeinsamen Wurzel der indogermanischen Ursprache entwickelt hätten, sei, heißt es in diesen gemeinwissenschaftlichen Vorträgen

Haeckels, „vollständig" der Entwicklung der größeren und kleineren Gruppen von Wirbeltieren analog, die sich aus einem Urwirbeltier entwickelt hätten (Haeckel 1874: 360). „Vollständig"? – Der Stammbaum befindet sich im fließenden Übergang zwischen einer lehrbuchfähigen Tatsache zu ihrer öffentlichen Behauptung, zur persönlich gefärbten apodiktischen Versicherung. Der „festen Überzeugung" im Fall der Wirbeltiere entspricht die „unerschütterliche" im Fall der Sprachen (Haeckel 1874: 362). Die Vermutung, am Anfang des Lebens hätten einfachste Organismen gestanden, die er ‚Moneren' nannte, versieht Haeckel mit einem „muss" und leitet sie ein: „Darauf giebt es nur eine Antwort" (Haeckel 1874: 366f., vgl. 383).

Damit sind wir bei der vollständigen Fleischwerdung der Metapher vom ‚Baum des Lebens' angelangt:

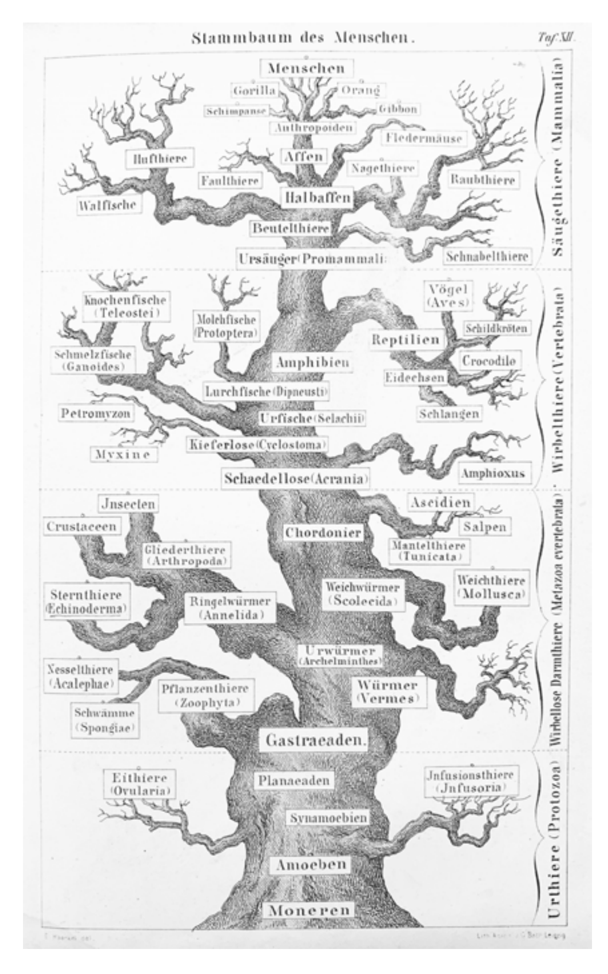


Abb. 4: Ernst Haeckel (1874: 497): Das kanonische Bild der Evolutionseiche

Aus dem zarten theoretischen Zweiglein in Darwins Tagebuch ist ein Baumstamm geworden, eine Wirklichkeit von solider Wucht, die Theorie der Abstammung steht buchstäblich da als Wintereiche. Das suggestive Bild hatte eine langanhaltende Überzeugungskraft, es schien von einer unumstößlichen Tatsache zu sprechen.

Dabei gilt hier wohl der Satz: Je sicherer die öffentliche Tatsache, umso mehr entschwindet ihr wissenschaftlicher zugunsten des sozialen Gehalts. Stephen Jay Gould (1996: 48, vgl. 57) hat das Bild der Evolutionsleiter vor kurzem scharf kritisiert:

> Besonders schwerwiegend und tief verwurzelt ist die falsche Vorstellung, Evolution sei gleichbedeutend mit einem inhärenten und vorhersagbaren Fortschritt, einem stetigen Aufstieg zum Höhe- und Endpunkt Mensch.

Darwin habe diese Vorstellung *nicht* geteilt, Haeckels Lebensbaum sei eine irreführende Darstellung (Gould 1996: 50, 67ff.). Wenn wir es uns anschauen:

Das Bild suggeriert eine lineare Aufwärtsentwicklung von dem breiten Fuß der Moneren bis zum Gipfel des Menschen, die heute existierenden rezenten Tierarten und -gattungen scheinen einem einzigen, stufenweise aufsteigenden Entwicklungsstamm zu dieser Krone anzugehören – die Vielstrahligkeit möglicher Entwicklungen in jeder Richtung wird ignoriert, die Zufälle und Lücken des Wissens werden geschlossen durch das stabile plausible Bild der Ontogenese eines Baums. Für Hans Werner Ingensiep wird die Sprengkraft der Darwin'schen Theorie durch das traditionelle Baumbild geradezu unterlaufen. Darwins Konzept erlaube eigentlich nicht mehr jenes hierarchische Bild der Unterschiede zwischen Pflanze, Tier, Mensch, das der alte idealistisch teleologisch aufstrebende Baum wieder herstellt (Ingensiep 1996, gesprächsweise).

Das „kanonische Bild“, um Gould (1996: 47) noch einmal zu zitieren, hat starke weltanschauliche Qualität: als sichtbarer Beweis einer natürlichen, von unten nach oben verlaufenden Schöpfungsgeschichte, als Identifizierung von Veränderung in der Zeit mit Fortschritt und als Gotha, als Adelsnachweis der Sieger auf dem Weg nach oben.

4 Der Sprachenbaum

Wie schon erwähnt, hatte die Stammbaumtheorie in der Sprachwissenschaft schon Fuß gefasst, als sie in der Biologie entwickelt wurde. August Schleicher stellt sie seit 1853 graphisch dar. 1859, im Jahr des Erscheinens von Darwins Hauptwerk, schloss Schleicher sein Werk *Die Deutsche Sprache* ab (Schleicher 1860). Darin findet sich ein hypothetisches Schema des Sprachenbaums, das im Typus an Darwins gleichzeitige Zeichnung erinnert:

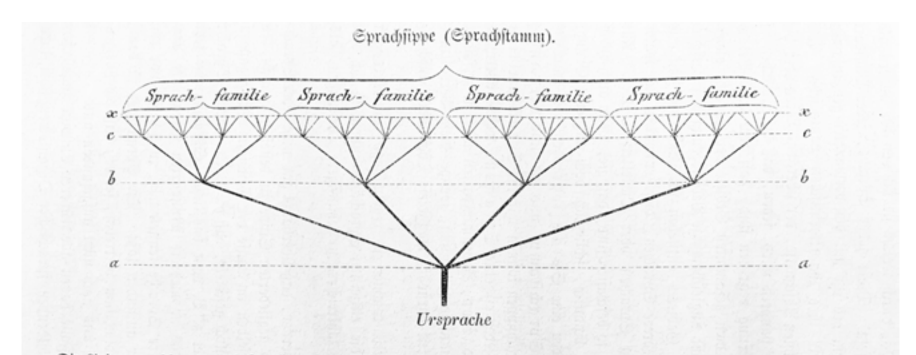


Abb. 5: August Schleicher (1860: 28): Hypothetisches Schema der Sprachentwicklung

„Umstehende schematische Zeichnung, welche diese Verhältnisse in idealer Regelmäßigkeit darstellt, mag diese Theilung anschaulich machen“, schreibt Schleicher. „In der Wirklichkeit kommen so regelmäßige Entwicklungen natürlich nicht vor; die einzelnen Sprachäste entwickeln sich verschieden […]“ (Schleicher 1860: 27). – Die Verzweigung ist bei ihm vollkommen symmetrisch dargestellt, der Stamm der rekonstruierten Ursprache, in der Schleicher übrigens eine Fabel dichtete, fächert sich viermal vierfach auf. Während Darwins hypothetische Skizze als Denkhilfe erscheint, als Suchgerät, haben wir hier ein idealtypisches Schema, das den Extrakt der Idee illustriert.

Gedrängt von Haeckel, der ihn sofort mit Darwin bekannt machte, hat Schleicher 1863 in einem Offenen Sendschreiben an Haeckel *Die Darwinsche Theorie und die Sprachwissenschaft* einander gegenübergestellt: zwei Beobachtungswissenschaften und Gesetzeswissenschaften, von denen objektiv, unpersönlich, im zeitlose Sachverhalte bezeichnenden Präsens des Naturwissenschaftlers die Rede ist:

> Die Sprachen sind Naturorganismen, die, ohne vom Willen des Menschen bestimmbar zu sein, entstunden, nach bestimmten Gesetzen wuchsen und sich entwickelten und wiederum altern und absterben; […]. (Schleicher 1863: 6f.)

Gewissheit wird zum Tenor in Schleichers Sendschreiben. Zu diesem Duktus passt ein Stammbaum der indogermanischen Sprachsippe, „wie er nach unserem Dafürhalten als Bild des allmählichen Entstehens derselben aufzustellen ist“, keine Hypothese, sondern ein Abbild der Wirklichkeit:

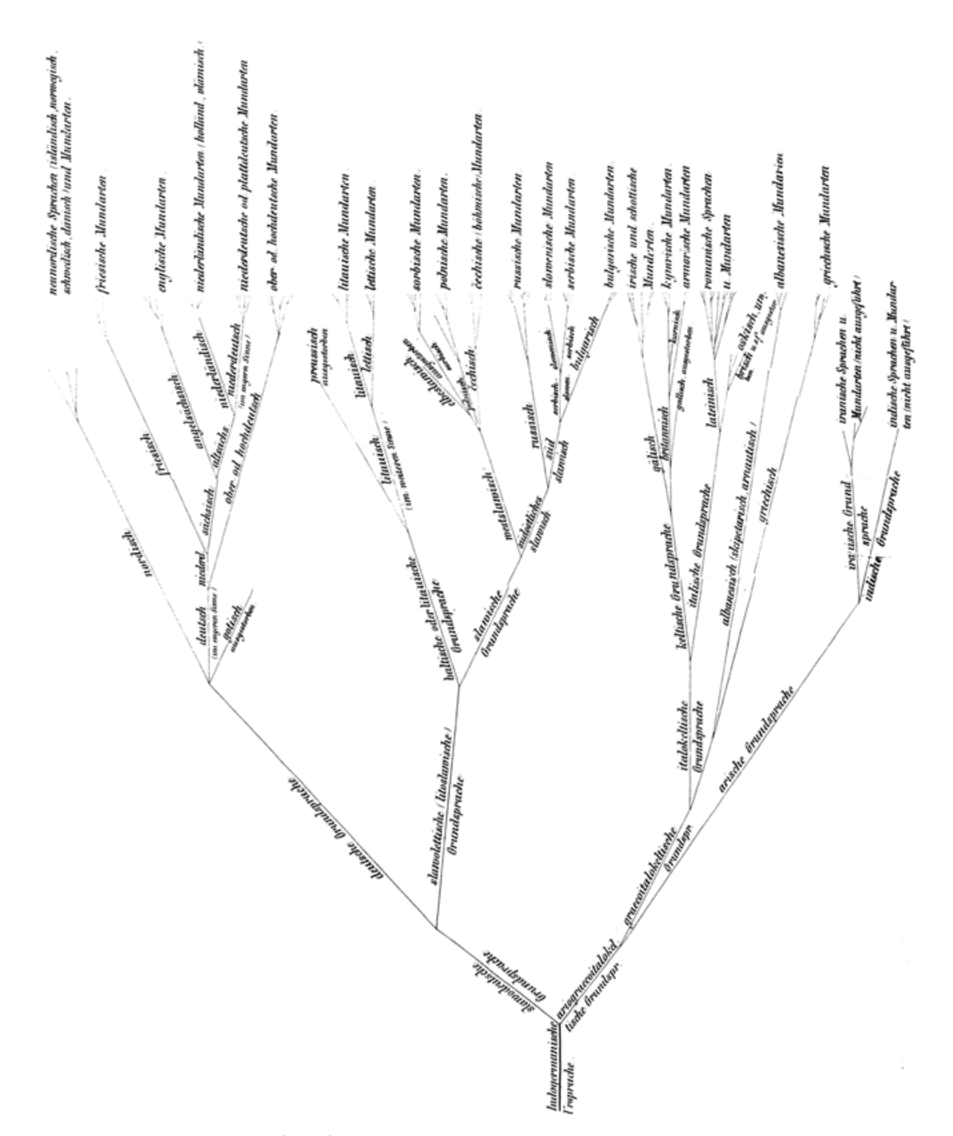


Abb. 6: August Schleicher (1863): Der lehrbuchfähige Stammbaum der Sprachen

Auf dem Baumdiagramm lässt sich das Deutsche, Grundsprache Deutsch, bis zum ersten Verzweigungspunkt der indogermanischen Ursprache zurückverfolgen. Wenn das kein Indiz für Hochadel ist!

> In der gegenwärtigen Lebensperiode der Menschheit sind vor allem die Sprachen indogermanischen Stammes die Sieger im Kampfe ums Dasein; sie sind in fortwährender Ausbrei-

tung begriffen und haben bereits zahlreichen andern Sprachen den Boden entzogen. (Schleicher 1863: 28)

Dafür, dass nicht nur der Baum des Lebens, sondern auch der Sprachenbaum zum Gotha wird, zum gesicherten Adelsnachweis, gibt auch eine Darstellung des ‚Afrikaans' ein Beispiel. Die damals ausgebaute, aber gelegentlich immer noch als „Hottentotstaal" verunglimpfte Sprache Südafrikas erhält eine starke, tief herabreichende Wurzel:

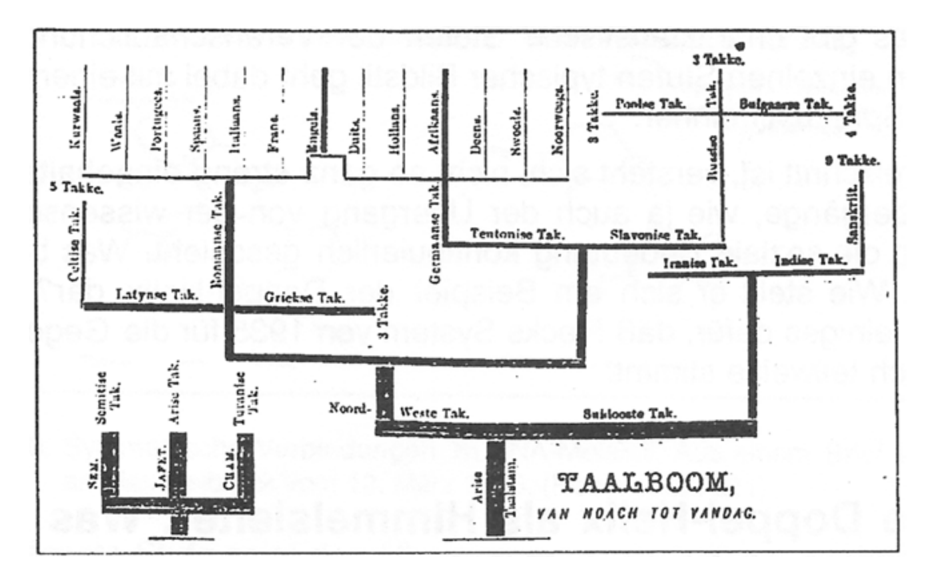


Abb. 7: Sprachbaum von Noah bis heute (Toit 1891: 3)

Nachdem die Theorie des *einen* Sprachbaums in der neueren Linguistik wieder aufgelebt ist, begegnen wir ihr auf der Titelseite der Zeitschrift *Spektrum der Wissenschaft* 1991 in einer tropischen Version von Haeckels Wintereiche – als öffentlicher Tatsache und Mythe:

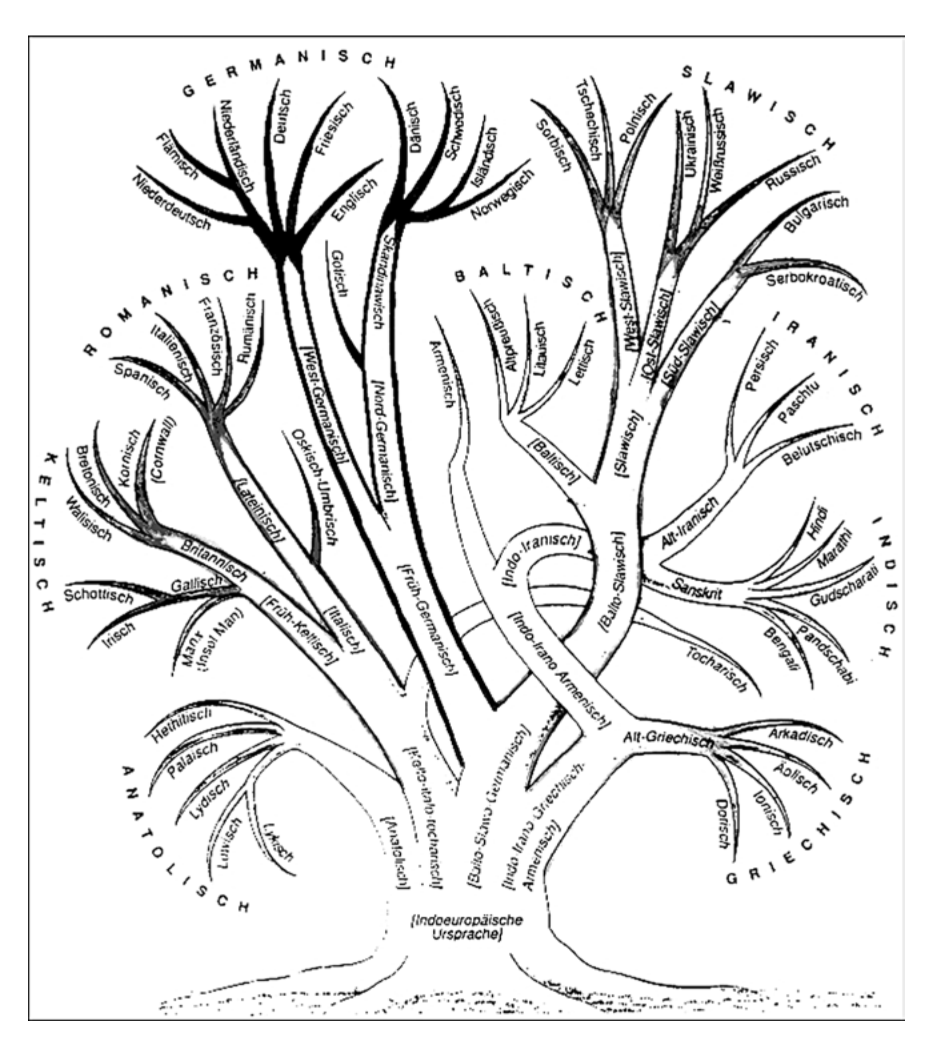


Abb. 8: Der Sprachbaum. *Spektrum der Wissenschaft* (1991, H. 6)

Kurz: es gibt charakteristische Stufen der Veranschaulichung. Ein auf den einzelnen Stufen typischer Bildstil geht dabei mit einem analogen Sprachstil einher.

Der Dreischritt ist, versteht sich, nicht so ganz streng eingehalten, es gibt Übergänge, wie ja auch der Übergang von der wissenschaftlichen in die soziale Bedeutung kontinuierlich geschieht. Was bedeutet er? Wie stellt er sich am Beispiel der Doppel-Helix dar? – Es spricht einiges dafür, dass Flecks System von 1935 für die Gegenwart nur noch teilweise stimmt.

5 Die Doppel-Helix als Himmelsleiter. Was stimmt nicht: das Zeichen oder der Begriff?

Der Stufenweg der Doppel-Helix von einer Laboridee zur öffentlichen Tatsache und zum globalen Visiotyp ist dem des Stammbaums vergleichbar, mit zwei bemerkenswerten Abweichungen.

Einige frühe Skizzen bezeichnen zunächst entscheidende Augenblicke der Hypothesenbildung. Die erste, *A Hypothetical Scheme* vom November 1952 (Abb. 9), betrifft die Beziehung zwischen Nukleinsäuren (DNS-RNS) und Proteinen, die zweite, aus einem Brief Watsons an Max Delbrück vom 12. März 1953 (Abb. 10), dokumentiert die Entdeckung der Ordnungsstruktur des die Erbinformation tragenden Molekülfadens. „Das ist schließlich und endlich nur eine Annahme", schreibt Watson. „Selbst wenn sie falsch sein sollte, halte ich sie für interessant" (Watson 1973: 182f.).

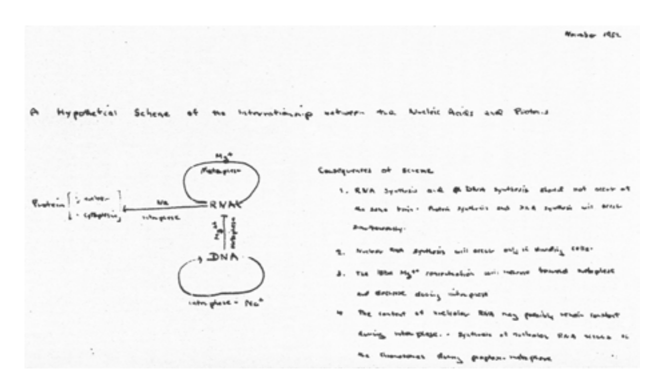


Abb. 9: Die ersten Ideen über die Beziehung von DNS und RNS zu den Proteinen (Watson 1973: 122)

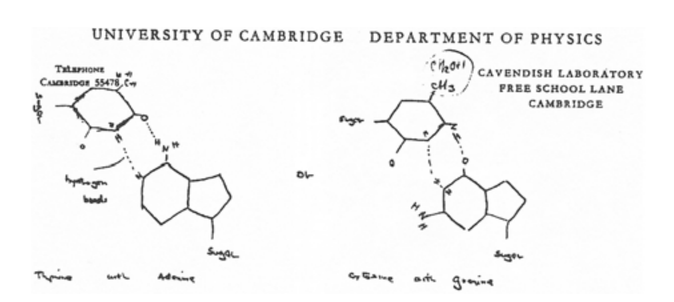


Abb. 10: Symmetrische Verbindungen im DNA-Molekül. Aus einem Brief Watsons an Max Delbrück vom 12. März 1953 (Robin 1992: 221)

Die nächste Stufe zeigt den Übergang der vorläufigen, probeweisen Annahme zur stabilen Hypothese. Crick und Watson ließen von den Mechanikern ihres Labors in Cambridge ein Modell der Doppel-Helix bauen, in Überlebensgröße, vor dem sie mit neugierigen Kollegen ihre aufsehenerregende Hypothese diskutierten (Abb. 11). Man erkennt eine gewisse Fragilität, das Modell dient der Klärung und Illustration.

Interessant ist, dass schon die erste Publikation in der Zeitschrift *Nature* vom April 1953 jenes stabile Modell enthält, das zugleich in den Lehrbüchern und in der Öffentlichkeit Platz finden konnte (Abb. 12).

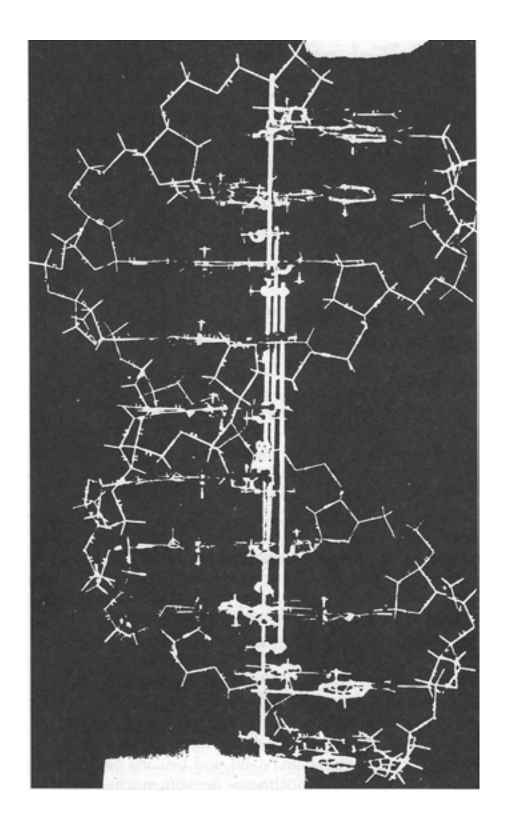
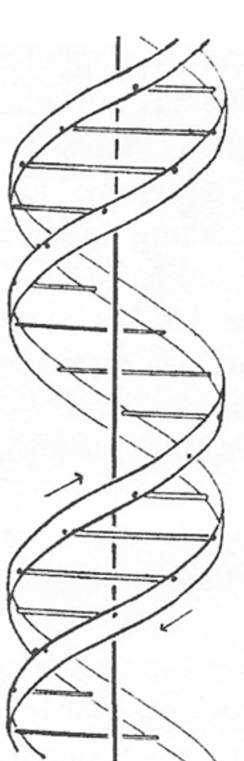


Abb. 11: Das Original-Demonstrationsmodell der Doppel-Helix (Watson 1973: 161)



This figure is purely diagrammatic. The two ribbons symbolize the two phosphate—sugar chains, and the horizontal rods the pairs of bases holding the chains together. The vertical line marks the fibre axis

Abb. 12: Die erste öffentliche Darstellung der DNS. (Watson & Crick 1953: 737)

Dieses Modell, das heute, ästhetisch und elegant, durchsichtig im doppelten Sinn, stabil und beinahe handlich als doppelt gebänderte Wendeltreppe dem öffentlichen Bewusstsein eingeprägt ist, ist zugleich Hypothese und definitives Modell.

Würde man nach dem Design gehen, so werden hier die Grenzen zum Handbuch und zur Öffentlichkeit vom ersten Moment an überschritten. Die beiden Urheber wussten, dass die Figur um die Welt gehen würde und der Nobelpreis auf sie wartete. – Zugleich beharren sie auf dem hypothetischen Stil: „This figure ist purely diagrammatic." Der Aufsatz beginnt: „We wish to suggest a structure [...]."

Wir könnten durch eine ganze Skala von Abbildungen zeigen, wie aus der von Anfang an lehrbuchhaft sicheren Darstellung der DNS, für die auch die reißverschlussartig vorgestellte Auftrennung und Wiederverbindung, die Replikation, beispielhaft wäre, eine anschauliche öffentliche Darstellung hervorgeht, z. B. das bunte Kalottenmodell auf dem Umschlag von Watsons deutscher Geschichte der Doppel-Helix (Watson 1973), das auf eine Darstellung Manfred Eigens zurückgeht und ans Flohspiel erinnert.

Die Endgestalt des Emblems ist auch hier von unerschütterlich positiver Ausstrahlung und Sicherheit. Ihr Radius umfasst nicht nur die wissenschaftliche Wahrheit, sondern auch die Wahrheit des Lebens. Und es könnte auch hier der gleiche Satz gelten wie bei Haeckels Stammbaum: je sicherer die öffentliche Tatsache, umso entfernter der ursprüngliche wissenschaftliche Gehalt.



Abb. 13: Die Spirale des Lebens. *BAYER Magazin* (1/1994)

Diese Wendeltreppe ist nicht der Vorschlag einer „Struktur für das Salz der Desoxyribonukleinsäure (DNS)“, die „neue Merkmale von beachtlichem biologischen Interesse“ hat (Watson 1973: 172), keine fragile Annahme über einen im Mikrobereich angesiedelten naturwissenschaftlichen Sachverhalt, sondern eine farbenfrohe, stabile Himmelsleiter des Fortschritts, auf deren Stufen junge Experten im weißen Kittel DNA-Sequenzen lesen (Abb. 13). Aus der die Bauform eines Molekülfadens erhellenden hypothetischen geometrischen Figur ist ein anschaulicher beschreitbarer Zeitbewegungsbegriff mit vorherrschendem Zukunftsaspekt geworden, ein Bauelement der Menschheitsgeschichte. „Spirale des Lebens entschlüsselt“, oder, wie es bei Fleck heißt: „Vereinfachte, anschauliche und apodiktische Wissenschaft“. Ein vollständiger Bedeutungswandel ist eingetreten, der weiter geht als seinerzeit noch von Fleck umschrieben.

Die Aggregatzustände von Wissenschaft, die er unterschied – Hypothese, Handbuchwissenschaft, Populärwissenschaft –, heben sich übrigens im visuellen Bereich manchmal schärfer gegeneinander ab als in dem der Sprache. Allerdings zeigt sich am Beispiel der Helix, dass der Übergang von der Hypothese zum Lehrbuchmodell und zu dem der Populärwissenschaft undeutlich werden oder verschwinden kann, und dass wir für die neuere und jüngste Zeit noch eine eigene, letzte Transformationsstufe der Wissenschaft einführen müssten: die des globalen Visiotyps, das wir auch kulturelles Icon, Emblem, Symbol oder Idol nennen könnten. Es hat sogar den Anschein, als habe dieses universelle Visiotyp die Tendenz, an den Beginn des Wissenschaftsprozesses gerückt zu werden und gelenkt Karriere zu machen.

Seit Ludwik Flecks sozialgeschichtliche Theorie der Erkenntnis in Thomas S. Kuhns Version mit Hilfe der schlagenden Begriffe ‚Wissenschaftsparadigma‘ und ‚Paradigmenwechsel‘ zum Welterfolg geworden ist, gibt es immer wieder Versuche der Wissenschaftler oder ihrer Designer, in diesen historischen Goldrahmen einzutreten und brüllend ein neues Paradigma oder epochales Ereignis zu verkünden, indem sie es an ein visuelles Zeichen heften: die Chaostheorie an selbstähnliche Figuren, an die ‚Fraktalen‘ Mandelbrots, eine neue Geschichte des Universums an über dpa weitergegebene farbige Bilder einer Sterngeburtswolke, die das ‚Hubble-Weltraumteleskop‘ am 18. und 28. Dezember 1995 auf seiner Expedition aufgenommen hatte: – dieser Blick in die „Kinderstube des Alls“ war mit der Nachricht verbunden, dass das Alter des Universums um einige Milliarden Jahre umdatiert werden müsse, von 15 bis 20 auf nur 8 Milliarden (dpa Januar 1996). Man könnte hier vielleicht auch, wie mir auf dem Berner Kolloquium Jürg Niederhauser vorschlug, an das in den letzten Jahren wiederkehrende Bild des schwebenden Magneten denken. Er ist das Symbol für eine erhoffte neue Technik, die „Hochtemperatur-Supraleitung“ (kurz: Stromleitung ohne jeglichen Widerstand), hinter der eine Ent-

deckung der Physiker Georg Bednorz und Alex Müller steht (vgl. auch Niederhauser 1998).

Wenn die Definition der Naturwissenschaften zutrifft, „science is fundable research", die Rustum Roy, Kristallphysiker und langjähriger Leiter des STS-Program der Penn State University (USA) gerne gab, dann gibt es für die gelegentliche Umkehrung der Abfolge, für das stabile Visiotyp und einen Weltmarkt der Bilder am Beginn wissenschaftlichen Tuns massive Gründe. Keine Frage: Forschung ist heute über weite Strecken ein hochindustrialisierter, von Designern begleiteter Produktions- und Fabrikationsvorgang und von der übrigen Ökonomie kaum zu unterscheiden.

Die oben gezeigte Himmelsleiter des Fortschritts scheint als visueller Typ dem, was ich in der Sprache ‚Plastikwort' genannt habe (vgl. Pörksen 1988), überraschend ähnlich zu sein. Auf visuellem Gebiet lässt sich aber nun noch viel deutlicher als auf dem sprachlichen zeigen, worauf die Theorie der Plastikwörter hinauswollte: mit dem Funktionswechsel, den das Zeichen beim Übergang von einem wissenschaftlichen Aggregatzustand in den nächsten erfährt, geht ein Wandel einher, der auf der letzten öffentlichen Stufe eine vorwiegend soziale Bedeutung hervorbringt.

Der Vorgang beherrscht die Sprachgeschichte der Neuzeit, er begibt sich nach dem Modell von Übertragung und Rückübertragung'. Darwins ‚Struggle for Life' ist eine Übertragung aus der gesellschaftlichen Sphäre in die Biologie, der Begriff wird in der Biologie präzisiert, kanonisiert und beginnt, nach seiner Rückübertragung in die Gesellschaft, hier eine steile Karriere. Das Modell ist ein verallgemeinerbarer, weitreichender Schlüssel zur Geschichte der Neuzeit. Die Wissenschaft hat, seit sie volkssprachlich geworden ist, generell die Neigung, Begriffe der allgemeinen Umgangssprache an sich zu ziehen, sie hier zum Terminus umzuprägen, mit präziser Bedeutung zu füllen und sie, wenn sie zu Schlüsselbegriffen geworden sind, wieder in die allgemeine Umgangssprache zu entlassen, wo sie dann, gründlich verwandelt, eine enorme Wirkung entfalten können. ‚Natürliche Zuchtwahl', ‚Entwicklung', ‚Energie', und ‚Information' wären Beispiele. Solche Schlüsselbegriffe sind die vielleicht breiteste Brücke zwischen Naturwissenschaft und Alltagswelt: man könnte sie ‚Rückwanderer' und ‚Brückenwörter' nennen. Die gemeinsame Sprache verklammert zwei grundverschiedene Sphären und verdeckt für den oberflächlichen Blick die Kluft, die sie trennt, mehr noch: sie koppelt und schweißt die Sphären zusammen. Das Vokabular erzeugt einen bloßen Schein von Ähnlichkeit. Tatsächlich findet auf der Brücke der verbindenden Sprache eine Verwandlung und Verkehrung statt. Der naturwissenschaftlich geprägte Begriff ersteht in der gesellschaftlichen Welt als ein herrschsüchtiger Wechselbalg, und diese steht da als ein spiegelverkehrtes Labor. Die Sprache spiegelt den Vorgang, täuscht über ihn hinweg und bereitet ihn vor.

Wie aber bildet sich der Vorgang auf dem Gebiet der visuellen Zeichen ab? In einem Punkt anders. An der visuellen Darstellung der Schlüsselbegriffe wie z. B. des ‚Stammbaums der Evolution' oder der ‚Doppel-Helix' wird, wenn sie in die Alltagswelt auswandern, die Veränderung sofort an der äußeren Gestalt erkennbar. Umso deutlicher ist diese ein Spiegel des Wandels und trägt dazu bei, die Konzepte zu universalen bildhaften Größen, zu Idolen oder Visiotypen mit Weltwirkung zu erheben.

Und dabei könnte sich Übertragung und Rückübertragung noch einmal wiederholen. Das Bild hat nämlich besonders dann eine Chance, wenn es zu einem alten Bildervorrat der Gemeinschaft gehört: ein Fossil aus einer älteren Schicht, ein Wunsch- und Angstbild, das in ihr längst verankert ist. Der Baum des Lebens und der Stammbaum, die Spirale und die Himmelsleiter wären solche Bilder. Man begegnet ihnen an ungezählten Stellen. Ludwik Fleck hat die eindrucksvolle Theorie der ‚Praeideen' entwickelt, der ‚Urideen', die sich in fruchtbaren Augenblicken des Erkennens einstellen, die immer wieder durchschlagen und einer Erkenntnis die Richtung vorgeben (Fleck 1980: 35ff.). Es gibt nicht nur Praeideen, es gibt auch Praeidole. Auch sie werden in die Wissenschaft entlehnt und kehren mit verstärkter Macht zurück, um den Alltag als öffentliche Mythe zu überschatten.

Sie stehen nicht unbedingt am Anfang. Ist nicht die Verwandtschaft von Kekulés Benzolrings mit dem Ourobóros, dem alten Symbol der sich in den Schwanz beißenden Schlange, von Kekulé selbst hergestellt worden? Dieter Möhn hat in seinem grundlegenden Aufsatz *Fach- und Gemeinsprache*, wo er von dem Bemühen der modernen Wissenschaften um Modelle und Muster spricht, auf dieses Beispiel hingewiesen und dabei an die *Chymische Hochzeit* (Frankfurt 1625: 61; zit. nach Möhn 1968: 348) erinnert, wo der Vorgang wiedergegeben werde als „Parabola, darin die gantze Kunst begriffen ist".

Heinz L. Kretzenbacher (1998) hat diesen Fall auf dem Berner Kolloquium noch einmal aufgegriffen und das eben über ‚Praeidole' Vorgetragene um einen verblüffenden Beweis erweitert: Kekulé hat die Beziehung zum Schwanzbeißer erst 25 Jahre nach der Entdeckung des Benzolrings hergestellt, und zwar 1890 beim Benzolfest in Berlin. Dabei scheint es ihm auch um die Absicherung seiner Priorität gegangen zu sein. Im Vortrag vor seinen Fachkollegen gab Kekulé dem Bild der ‚Kette' den Vorzug und warnte davor, mit der Annahme von Ringen Missbrauch zu treiben (Kekulé 1929: 769). Im öffentlichen Vortrag, seiner „Dankrede" auf dem „Benzolfest", erzählt er eine charmante autobiographische Sage, die das Gegenteil besagt. Die Idee zur Strukturtheorie sei ihm auf einer Omnibusreise durch London gekommen. Er saß an Deck: „Ich versank in Träumereien." – Er sieht einen Reigentanz der Atome. „So entstand die Structurtheorie."

Ähnlich sei es ihm mit der Benzoltheorie ergangen, diesmal in einem Junggesellenzimmer in Gent:

> Ich drehte den Stuhl nach dem Kamin und versank in Halbschlaf. Wieder gaukelten die Atome vor meinen Augen. Lange Reihen, vielfach dichter zusammengefügt; Alles in Bewegung, schlangenartig sich windend und drehend. Und siehe, was war das? Eine der Schlangen erfasste den eigenen Schwanz und höhnisch wirbelte das Gebilde vor meinen Augen. Wie durch einen Blitzstrahl erwachte ich; auch diesmal verbrachte ich den Rest der Nacht um die Consequenzen der Hypothese auszuarbeiten. Lernen wir träumen, meine Herren [...]. (Kekulé 1890: 1304–1307, mit Auslassungen, zit. nach Kretzenbacher 1998, 285f.)

Ein treffenderer Beweis für das hier Gemeinte ist schwer vorstellbar.

Was sich an sozialer Interpretation an das Praeidol anlagert, wenn es als wissenschaftlich kanonisiertes Bild in die Gesellschaft zurückkehrt, kann recht verschieden ausfallen. Das Buch *The DNA Mystique* (Nelkin & Lindee 1995), von dem wir ausgingen, ist dafür ein merkwürdiges Dokument. Der biologische Essentialismus, den Nelkin und Lindee in den USA beobachten, die Vorstellung also, dass die Erbsubstanz Identität begründe, erläutert und rechtfertigt soziale Unterschiede zwischen Schwarz und Weiß, Mann und Frau, und erklärt das angebliche Verhaltensstereotyp von Homosexuellen oder Afroamerikanern aus dem Imperativ ihrer Natur. „We are all victims" (Nelkin & Lindee 1995: 135). Die genetische Substanzlehre entlastet die Gemeinschaft, Staat und Gesellschaft, von Verantwortung: Armut, Kriminalität, die Fehlentwicklung eines Kindes haben primäre Ursachen in den Genen und nicht im Elternhaus, in sozialen und ökonomischen Bedingungen.

Kurz: das Gen ermöglicht und untermauert eine Sozialtheorie, die so ziemlich das genaue Gegenteil von dem darstellt, was 1967/1968 in Schwang kam. Damals hieß es mit vergleichbarer dogmatischer Sicherheit: 70 Prozent Umwelt, 30 Prozent Vererbung. Man sah die Lösung in Pädagogik und Sozialreformen. Stattdessen heißt es jetzt: die biologische Substanz bestimmt Körpergestalt, Sozialgestalt und Kulturgestalt. Sie ist überhaupt „die Seele". – Die Lösung liege im Abschied vom Sozialen und in biologischer Kontrolle.

Man sieht: Der Weg von der Hypothese zur Tatsache lässt sich auf dem Gebiet der Visualisierung besonders gut beobachten. Die drei von Fleck unterschiedenen Stufen lassen sich sprachlich dingfest machen und kehren in der visuellen Darstellung wieder.

Es gibt eine weitgehende Deckungsgleichheit zwischen Sprachstil und Bildstil. Der Umformungsprozess ist ein Kontinuum. Man könnte die drei Typen Flecks, die Zeitschriftenwissenschaft, Handbuchwissenschaft, Populärwissenschaft, ergänzen um die hypothetische Skizze am Anfang und das universelle Visiotyp oder Idol am Schluss.

Fasst man diese Stufen als Sozialformen der Wissenschaft auf, so erkennt man, dass sich der Inhalt des Begriffs ‚sozial' schrittweise verändert:

- die hypothetische Skizze ist eine Denkkrücke des Autors für den Autor,
- das hypothetische Schema ist ein Vorschlag für eine Erkenntnisgemeinschaft,
- die Lehrbuchzeichnung dient der Überlieferung und Absicherung für eine Wissensgemeinschaft und der Integration in ein Lehrgebäude,
- die populäre Veranschaulichung verändert Inhalt und Radius des Begriffs ‚sozial' vollständig; sie schließt sich an die Bilderwelt der Allgemeinheit an und transformiert den wissenschaftlichen Inhalt in ein Instrument pädagogischer, ökonomischer, technischer Organisation der Gesellschaft,
- das universelle Visiotyp ist ein wirksamer Kristallisationspunkt der Wissenschaft als allgemeiner Norm.

Lutz Danneberg stellte in Bern die Frage: „Was ist genau gemeint mit dem öffentlichen Idol? Ist der wissenschaftliche Gehalt verfälscht, verändert, oder ist das Wort falsch, das Zeichen, wegen des ihm Angelagerten?" Ich vermute, beides. Beides lässt sich aber auch nicht trennen, weil im Fall des Visiotyps die visuelle Gestalt auf die Bedeutung verweist und andererseits die Bedeutung die Gestalt hervorbringt.

Die Figur des Stammbaums ist, wenn man von der Evolution der Arten oder der Sprachen spricht, irreführend. Das lässt sich von der Bauform der Doppel-Helix offenbar nicht sagen. Sie hat einen hohen Erklärungswert.

Wohl aber suggeriert ihre öffentliche visuelle Gestalt Eigenschaften, die zweifelhaft sind oder irreführend sein können. Sie enthält ein vielseitiges Identifikationsangebot. Um einige Züge zu nennen:

Ihre schöne Ordnung, die elegante geometrische Ästhetik der Figur beruht auf einer Idealisierung.

Ihre archaische Form lässt sie als Teil eines alten Bildervorrats erscheinen und gemeindet sie auch dadurch dem allgemeinen Bewusstsein ein –; vielleicht ist aber dieser bruchlose Anschluss an Vergangenes unbegründet?

Ihre Stabilität, z.B. als betretbare feste und farbenfrohe Wendeltreppe, erweckt einen starken Eindruck wissenschaftlicher und, in nahtlosem Übergang, gesellschaftlicher Sicherheit.

Sie nährt durch die Art der luftigen, durchsichtigen und plausiblen Konstruktion das Vertrauen, die Technik, der Mechanismus sei vollständig durchschaut und leicht zu handhaben.

Die konkrete Handlichkeit der ein universales Gebiet übergreifenden Chiffre macht sie zur ‚Größe' in gewagten Rechenoperationen, die mehr mit schlichter Algebra als mit sozialen Maßen zu tun haben.

Aus dem Schlüssel zu einer Mikrostruktur ist ein Zeitbewegungsbegriff mit vorherrschendem Zukunftsaspekt geworden, ein Instrument der Mobilisierung und Organisation der Gesellschaft.

Die ikonographischen Traditionen, an die sich die Helix andockt, Himmelsleiter, Nimbus, die inspirierende Hand von oben oder die charismatische Schöpferhand, die an ihr werkelt, versetzt sie in einen kultischen Rang.

Spricht dies nicht dafür, dass das als wissenschaftlich verstandene Zeichen überdehnt ist? Dass es durch die Aspekte sozialer Bedeutung, für die es nun auch steht, etwas Schillerndes und Schielendes bekommt, weil es nun zugleich wissenschaftliche Autorität für etwas in Anspruch nimmt, was im Ursprung nicht gemeint war? Ein Übergriff? Eine legierte Münze?

Man könnte auch versuchen, von den Konzepten auszugehen, die sich eine bestimmte Gestalt des Zeichens suchen:

Die Helix als ‚Schlüssel zum Geheimnis des Lebens' phosphoresziert, wird in magisches Licht getaucht.

Als unendliches Projekt der Natur wie des sie nachahmenden Forschers wird sie immer wieder mit Symbolen der Unendlichkeit, des gestirnten Alls z. B., assoziiert.

Als verheißungsvolle oder, aus anderem Blickwinkel, als drohende Ressource sieht man sie von Bildern einfachster Technik und ungezählter Anwendungen umgeben.

Muss der Gehalt nicht verändert, verfälscht werden, wenn ein wissenschaftliches Konzept, in öffentlichkeitswirksamer Scheinsicherheit, sich unversehens in einen gesellschaftlichen Zugriff verwandelt hat?

Wird sein Inhalt nicht brüchig, wenn in ihm der Blick für eine Autonomie des Sozialen nicht vorkommt?

Ob wir das visuelle Zeichen oder das mit ihm verbundene Konzept anschauen: die Richtung geht jeweils dahin, dass ein Wissenschaftswerkzeug mit einem Sozialwerkzeug verwechselt und legiert wird.

Visualisierung versus Sprache

Die Spirale als Metapher oder als Illustration der *Phänomenologie des Geistes* [1994]

In einem Seminar des Winters 1992/93, das die Leistung und Wirkung visueller Darstellungsmittel zum Thema hatte, wurde die Figur der Spirale gleich zu Beginn zum mäeutischen Streitfall. Ich hatte erwähnt, dass in dem neuen *dtv-Atlas zur Philosophie* Hegels *Phänomenologie des Geistes* durch eine Spirale veranschaulicht werde, und an dem Vorgehen Zweifel geäußert. In der *Frankfurter Allgemeinen* sei diese Bebilderung der Philosophie Gegenstand einer heftigen Attacke gewesen.

Eine Studentin widersprach: Das Bild sei angemessen. Hegel selbst verwende das der Leiter. Es sei ihr ganz gegenwärtig und helfe ihr sehr, dieses abstrakte Werk, in das sie sich gerade mit anderen einlese, zu verstehen.

Ein Student ergänzte, durchaus ernst: Wenn solche Bilder Abbreviaturen seien, Konzentrate, könne man da nicht auf den ganzen Wortreichtum der Philosophen, ihr großes Bla Bla verzichten, es streichen? Man hätte dann die Geschichte der Philosophie in einer Figurenreihe. Der Philosoph erschien für einen Augenblick als Magister Ludi, der mit den zu Ideogrammen geronnenen Philosophien wie mit Glasperlen spielt.

Ein zweiter fuhr dazwischen: Die Kritik Gustav Seibts an dem *dtv-Atlas*, die in der *FAZ* gestanden habe, sei völlig überzogen gewesen, unsachlich und unfair. Er selbst, wenn er Kant fürs Examen lese, arbeite auch mit Zeichnungen, mit geometrischen Figuren, um ihn sich einzuprägen und die Vielzahl von Gesichtspunkten im Gedächtnis zu behalten. Man müsse bedenken, welches der Zweck des *dtv-Atlasses* sei: Es sei eine Einführung, die Absicht didaktisch.

Alle drei fühlten sich angegriffen. Eine Frage der Generation? Die Polemik in der *FAZ* vom 17.1.1992 war überschrieben: „Arbeit am Schwachsinn. – Die neueste Anmaßung der Didaktik: Fastfood – Philosophie in vielen bunten Bildchen.“ Sie brachte drei Beispiele (siehe im Anhang Abb. 1a–c):

(1) Eine bunte Farbtafel zur *Dialektik der Aufklärung* von Adorno und Horkheimer. – Odysseus fährt, an den Mast eines Bootes gefesselt, zwischen zwei Felsen hindurch, auf denen Mythos und Aufklärung als Sirenen locken. Zwei Pfeile unter dem Boot in gegenläufiger Richtung deuten an, dass eins in das andere umzuschlagen geneigt ist. Unten links wird ein „Verblendungszusammenhang“ als bebilderter Kreislauf vorgeführt. Die Abstrakta *Kulturindustrie*, *Herrschaft*, *Warenwirtschaft*, *instrumentelle Vernunft*, wiedergegeben als Donald Duck, Zeigefinger, Geldsack und Computer, kreisen das

https://doi.org/10.1515/9783110692716-019

bürgerliche Individuum ein, das rechts noch einmal groß und ziemlich isoliert in der Fläche steht. Rechts unten führt ein kleiner Strich heraus aus dem Gesamtzirkel. „Auswege?“ steht daran.

(2) Eine bräunlich kolorierte Zeichnung zu Nietzsches *Kritik der Kultur der Décadence*. – Ein tönernes Götzenhaupt, auf dessen Stirn Glaubensgewissheiten wie „freier Wille“, „Christentum“, „Jenseitsglaube“ geschrieben stehen, wird durch einen Nietzsches Kritik symbolisierenden Blitz in die Mundhöhle zertrümmert, den die Wörter „Täuschung durch Sprache“, „Phantastik“, „Eigennutz“ erläutern.

(3) Die graphische Figur zu Hegels *Phänomenologie des Geistes*. – Eine Spirale, genauer, eine zylindrische Schraube führt in vier Windungen von der Grundstufe „Bewußtsein“ über „Selbstbewußtsein“, „Vernunft“, „Geist“, „Religion“ hinauf zum „absoluten Wissen“.

Der *dtv-Atlas zur Philosophie* ist eine Geschichte der philosophischen Lehren seit ihren indischen und chinesischen Anfängen und eingeteilt wie die übrigen Bände der seit 20 Jahren bestehenden Reihe: links ein Bildteil, nach Skizzen der philosophischen Herausgeber vom Graphiker des Verlags angefertigt, rechts der Textteil, aus Zitaten und knappen Kommentaren der Editoren zusammengesetzt.

> Mit dem Versuch, philosophische Gedanken in Form von Bildern und Graphiken zu veranschaulichen, wird hier weitgehend Neuland für die Darstellung der Philosophie betreten. Die Tafelseiten sollen die Texte anschaulich erläutern, ergänzen oder zusammenfassen. Ihr Ziel ist es, das Verständnis zu fördern und eigenes Fragen anzuregen,

meinen die Verfasser (Burkard, Kunzmann & Wiedmann 1991: Vorwort). Der Rezensent (Seibt 1992) antwortet, nicht die Kümmerlichkeit des Textteils sei dem Werk anzukreiden: Das Wort bleibe blass und leer und richte nicht viel Schaden an.

> Verhängnisvoll ist der Bildteil, denn er verstößt gegen das Bilderverbot, das am Anfang jeder Philosophie steht, so sehr sie sich bildlicher Sprache bedienen muß.

Auf den Einwand, dergleichen sei doch einprägsam, es lasse sich leicht merken, antwortet er:

> Genau darin liegt das Verhängnisvolle des neuen Machwerks. Die Abziehbilder dieser Fibel für die Armen im Geiste sind möglicherweise nicht mehr loszuwerden, wenn man sie im falschen, eindrucksfähigen Alter aufgenommen hat.

> Sie schieben sich vor eine Sache und besetzen sie, die als Faktenwissen und Formelsammlung nicht zu haben ist, sondern allein im Vollzug eines Zusammenhangs und in der Erfahrung einer Anstrengung.

Gustav Seibt zitiert Adornos *Theorie der Halbbildung*: Das Halbverstandene und Halberfahrene sei

> nicht die Vorstufe der Bildung, sondern ihr Todfeind: Bildungselemente, die ins Bewußtsein geraten, ohne in dessen Kontinuität eingeschmolzen zu werden, verwandeln sich in böse Giftstoffe, tendenziell in Aberglauben.

Er schließt:

> Der dtv-Atlas zur Philosophie ist nur ein besonders auffallendes Beispiel einer Barbarei, die sich ganz allgemein im Anwachsen der Sphäre des Didaktischen und Aufbereitenden in unserer Bildung anzeigt. Die Ästhetik der Schultafel breitet sich auch sonst in Funkkollegs, Hörsälen und Lehrbüchern aus. Das Element der Geisteswissenschaften aber bleibt die Sprache.

Das Ganze also eine Polemik mit Keulenschlägen; das Seminar hörte sie mit leisem Erschrecken. Sie ließ uns aber eine nicht unwesentliche Frage zurück: Was leistet ein Bild wie die *Spirale*, um die *Phänomenologie des Geistes* zu erfassen? Welches sind ihre Eigenschaften? Wo verwendet Hegel das Bild der *Leiter*, wie gebraucht er es? Welche Gleichnisse verwendet er überhaupt, z. B. in der berühmten „Vorrede", um die Denkbewegung oder die Grundgedanken seines Werks vorstellbar zu machen?

Allgemeiner gesprochen: Was leisten die Veranschaulichungsmittel, und was bewirken sie? Was haben sie der Wortsprache voraus? Wie weit erschließen sie etwas vom Wort Unerreichbares, und worin bleiben sie dahinter zurück? Was unterscheidet die Visualisierungszeichen von der Sprache der Wörter?

Ich schlug vor, Textpassagen aus der „Vorrede" und die Spirale aus dem philosophischen Bilderatlas gegenüberzustellen und zu vergleichen. – Was ist eine Spirale?

Der gewöhnliche Sprachgebrauch ist, was die Benennung unsrer Figur angeht, nicht eindeutig. Für den Mathematiker ist sie keine *Spirale*, sondern eine *Schraube*.

> Bei diesen zylindrischen Schneckenlinien handelt es sich um Kurven, welche weder von einem bestimmten Ursprungsort ausgehen noch ihre Krümmung in ihrem Verlauf verändern. Kletterpflanzen oder Insektentracheen sind dafür charakteristisch,

schreibt Hans Mislin im Katalog zu einer interdisziplinären Schau *Die Spirale im menschlichen Leben und in der Natur*, die 1985 vom Museum für Gestaltung in

Basel gezeigt wurde (Hartmann & Mislin 1985: 11). Ein Freiburger Mathematiker, Klaus Ernhofer, erläutert mir die Entstehung der Schraube aus der Bewegung eines Punktes im Raum. Der Kreis ließe sich mittels zweier Koordinaten beschreiben: Er entsteht aus der Bewegung eines Punktes in einer waagerechten Ebene, die von zwei senkrecht aufeinander stehenden „Impulsen" bestimmt wird. Die Schraube entsteht, wenn ein dritter, vertikaler Bewegungsimpuls hinzukommt: Der Punkt auf dem Kreis bewegt sich nun in die dritte Dimension auf der Mantelfläche eines Zylinders. So lässt sich jene Figur darstellen, die wir als Schraube oder Sprungfeder kennen.

Mislin (Hartmann & Mislin 1985: 10f.) unterscheidet von ihr die „echte Spirale", die er umschreibt:

> Unter einer Spiralkurve verstehen wir eine Schneckenlinie, welche von einem bestimmten Punkt ausgeht und während ihrer zunehmenden Entfernung von ihrem Ausgangspunkt ständig an Krümmung abnimmt.

Gemeint ist hier jene flächige Schneckenlinie, die von Archimedes (1972: 1) am Beginn seiner Abhandlung *Über Spiralen* exakt definiert worden ist und seinen Namen trägt:

> Wenn ein Halbstrahl sich innerhalb einer Ebene um seinen Endpunkt mit gleichförmiger Geschwindigkeit dreht, bis er wieder in seine Ausgangsstellung zurückkehrt, gleichzeitig aber sich ein Punkt auf diesem Halbstrahl mit konstanter Geschwindigkeit vom Anfangspunkt des Halbstrahls aus bewegt, so wird dieser Punkt eine Spirale beschreiben.

Stellen wir uns nun vor, dass der Punkt auf dem Halbstrahl sich in vertikaler Neigung zur Ebene vom Anfangspunkt entfernt, dann erhalten wir eine räumliche Spirale entlang der Oberfläche eines Kegels, eines Spitzkelchs. Schraube und kelchförmige Spirale sind die beiden uns hier besonders interessierenden Figuren.

Die mathematische Beschreibung legt nahe, diese räumliche Spirale für besonders geeignet zu halten, einen historischen Prozess anschaulich zu machen. Sie verbindet zwei antagonistische Grundbegriffe geschichtlichen Denkens,

- den der zyklischen Wiederkehr, der Kreisläufe, und
- den des Fortschritts, des vertikalen Aufstiegs.

Die Paradoxie der Figur ist früh ausgesprochen worden. „Der Schraube Weg, gerade ist er und krumm", sagt Heraklit (vgl. Hartmann & Mislin 1985: 81; Demandt 1978: 242).

Was leistet das Modell, um Hegels *Phänomenologie des Geistes* anschaulich zu machen? Wenn wir oben sagten, als Kommentar zu der Bildtafel, eine zylindrische Spirale führe von der Grundstufe des Bewusstseins in vier Windungen

über „Selbstbewußtsein“, „Vernunft“, „Geist“, „Religion“ hinauf zum „absoluten Wissen“, dann haben wir zunächst nur die Inhaltsangabe des Werks, das aus diesen sechs Kapiteln besteht, mit dem Bild der Spirale verbunden. Aber damit ist die Aussagekraft des Modells nicht erschöpft. Die Figur ist von komplexer Bauart, eine Raumform von vielsinniger und paradoxaler Struktur. Wenn wir nicht Hegels Text, sondern nur die ihm im *dtv-Atlas* beigegebene Illustration zum Ausgangspunkt wählen und zu interpretieren versuchen, könnten wir z. B. sagen:

(1) Die Figur vermittelt das Bild unaufhörlicher, gleichmäßig fließender Bewegung. Die Bewegung verläuft nach einem Muster, einer Formel.

(2) Die Bewegung verläuft in einer aufsteigenden Kreisbewegung, als spiraliger Stufengang.

(3) Die zweite Windung wiederholt analog die erste auf einer höheren Ebene, die dritte die zweite und die erste, die vierte die dritte, zweite und erste.

(4) „Das absolute Wissen“ ist in die Mitte über die vier Windungen gesetzt – als schaue es hindurch bis auf den Grund. Anfangspunkt und Endpunkt stehen sich symmetrisch gegenüber.

Wäre das eine zutreffende Beschreibung des Inhalts und der Denkbewegung der *Phänomenologie des Geistes*? Es gibt bemerkenswerte Parallelen:

(1’) In jedem Satz der *Phänomenologie* drängt sich der Eindruck einer ruhelosen Dialektik des Geistes auf, aber keineswegs nur des gleichmäßigen Fließens. „Zwar ist er nie in Ruhe, sondern in immer fortschreitender Bewegung begriffen. Aber [...]“ (Hegel 1970: 18). – Auf das „Aber“ kommen wir zurück.

(2’) Wir finden das Bild des Kreises; es ist, wie schon das Werkregister ausweist, überhaupt nicht selten bei Hegel. Das Wahre „ist das Werden seiner selbst, der Kreis, der sein Ende als seinen Zweck voraussetzt und zum Anfange hat und nur durch die Ausführung und sein Ende wirklich ist“ (Hegel 1970: 23). Ebenso begegnen wir der Vorstellung von der Entwicklung als eines Stufengangs.

> Wenn also dieser Geist seine Bildung, von sich nur auszugehen scheinend, wieder von vorn anfängt, so ist es zugleich auf einer höheren Stufe, daß er anfängt. Das Geisterreich, das auf diese Weise sich in dem Dasein gebildet, macht eine Aufeinanderfolge aus, worin einer den andern ablöste, und jeder das Reich der Welt von dem vorhergehenden übernahm (Hegel 1970: 591).

(3’) Ein weiteres Moment ist ausgedrückt in dem schönen Wort, das der Basler Mathematiker Jakob Bernoulli (1655–1705), Entdecker der bedeutendsten Eigenschaften der logarithmischen Spirale (‚spira mirabilis‘), sich als Grabspruch wünschte und das am Fuß seines Epitaphs einer archimedischen Spirale eingeschrieben ist: „EADEM MUTATA RESURGO“ (Fellmann 1985: 22ff.) – dieselbe und verwandelt kehre ich wieder. Es ist heute an einem Pfeiler im Kreuzgang des Basler Münsters zu sehen. Das Motiv des Versinkens in Nacht und der Auferste-

hung bestimmt die ‚Erfahrung des Bewußtseins' in seiner Fortbewegung von Stufe zu Stufe, die Reihe der Erscheinungsformen eines Geistes, von dem nie ganz klar ist, ob Hegel in der *Phänomenologie* den individuellen Geist, d. h. seinen, oder den der Welt meint, und ob er von der Bewegungsform des Geistes in der Geschichte oder von ihrer reflektierenden Erfassung spricht. In jedem Fall gilt für die Aufeinanderfolge seiner Gestalten das berühmte Gesetz der ‚Aufhebung' im doppelten Sinn:

> In seinem Insichgehen ist er in der Nacht seines Selbstbewußtseins versunken, sein verschwundnes Dasein aber ist in ihr aufbewahrt, und dies aufgehobne Dasein, – das vorige, aber aus dem Wissen neugeborne, – ist das neue Dasein, eine neue Welt und Geistesgestalt (Hegel 1970: 590).

(4') Schließlich: Am Ende des Werks schaut das absolute Wissen auf die Aufeinanderfolge zurück und durch sie hindurch: „Ihr Ziel ist die Offenbarung der Tiefe, und diese ist der *absolute Begriff*; [...]." Hier, im letzten Satz der *Phänomenologie*, taucht erstmals in leicht verdeckter Form das Bild der Spirale auf, an der Stelle der Ankunft des Geistes bei sich selbst nach dem Durchgang durch seine Gestalten:

> nur –
> aus dem Kelche dieses Geisterreiches
> schäumt ihm seine Unendlichkeit.

Schillers frühes Gedicht *Die Freundschaft* (1781), dessen Schluss Hegel hier umformt, lässt deutlicher die auch mathematisch bestehende Nähe zwischen Kelch und Spirale erkennen, von der schon die Rede war:

> Tote Gruppen sind wir, wenn wir hassen,
> Götter, wenn wir bebend uns umfassen,
> Lechzen nach dem süßen Fesselzwang.
> Aufwärts durch die tausendfache Stufen
> Zahlenloser Geister, die nicht schufen,
> Waltet göttlich dieser Drang.
>
> Arm in Arme, höher stets und höher,
> Vom Mogolen bis zum griech'schen Seher,
> Der sich an den letzten Seraph reiht,
> Wallen wir einmüt'gen Ringeltanzes,
> Bis sich dort im Meer des ew'gen Glanzes
> Sterbend untertauchen Maß und Zeit.
>
> Freundlos war der große Weltenmeister,
> Fühlte Mangel – darum schuf er Geister,
> Sel'ge Spiegel seiner Seligkeit!

> Fand das höchste Wesen schon kein gleiches,
> Aus dem Kelch des ganzen Seelenreiches
> Schäumt ihm – die Unendlichkeit.

Es ist nachdenkenswert, dass in der *Phänomenologie*, die reich an Bildern ist, dasjenige der *Spirale* fehlt und nur am Schluss darauf angespielt wird; – vielleicht deshalb, weil es seiner Konzeption am nächsten kommt und gerade darum irreführend wäre?

Nicht zufällig sagt Sokrates im Gespräch mit Hermogenes, als sich etwas Neues ankündigt: „O, Guter, ich erblicke einen ganzen Schwarm Weisheit" (Platon, *Kratylos*: 401e). Im unbegangenen geistigen Gelände sind visuelle Vorstellungen der erste Anhaltspunkt, um Orientierung zu finden; wir werfen Bilder voraus, um mit ihrer Hilfe wie auf Leitern den schwankenden Boden zu betreten. Metaphern sind unter solchen Umständen erste Ordnungshypothesen.

Es scheint mir nicht ausgeschlossen, dass Schillers Gedicht *Die Freundschaft* und darin die geometrische Figur vom stufenweise aufsteigenden Ringeltanz und schäumenden Kelch bei der Konzeption der *Phänomenologie des Geistes* Pate gestanden hat. Man könnte auf Parallelen verweisen, was hier nur anzudeuten ist. Goethes ‚Urphänomene' sind in den Reichen der Natur beweglich pulsierende, sich abwandelnde Grundmuster, an deren Fassung geometrisch mathematisches Denken Anteil hat. Man betrachte die Notizen während der Sizilienreise von 1787, in denen er die gerade gefasste Theorie der Pflanzenmetamorphose auch als anschaubare geometrische Figur festhält. Die Skizze ist Denkkrücke und Anhaltspunkt (siehe im Anhang Abb. 2a–c). – Bekannter ist, dass erst die Idee der Doppel-Helix es Crick und Watson ermöglichte, die Organisationsform des genetischen Codes zu entschlüsseln, jene Figur der DNS, die zunächst als Skizze und fragiles Demonstrationsmodell existierte und heute ästhetisch und elegant, stabil und beinahe handlich als zweifach gebänderte Wendeltreppe dem öffentlichen Bewusstsein gegenwärtig ist (vgl. die Abb. 9, 11 und 12 im vorherigen Beitrag „Blickprägung und Tatsache").

Eines ist der ein wenig rätselhafte Umstand, dass ästhetische geometrische Figuren sich als weitreichende Entdeckungsinstrumente und stichhaltige Ordnungsformen bewähren können, ein anderes die Frage ihrer didaktischen Brauchbarkeit und populären Verwendung. Wir sehen an Goethes Notizen das Flüchtige des Entwurfs, das Unruhige und noch Fragile, man glaubt, der Entstehung eines neuen Begriffs zuzuschauen. Ähnliches gilt für eine frühe Skizze im Vorfeld der Doppel-Helix, überschrieben „A Hypothetical Scheme" (siehe Abb. 9 im vorherigen Beitrag). Wir hätten hier, mit Ludwik Fleck gesprochen, die erste Stufe der ‚Entstehung einer wissenschaftlichen Tatsache' vor uns, die „esoterische" Wissenschaft, wie sie sich zuerst meist in kleinen Zeitschriftenaufsätzen meldet.

Flecks Transformationsstufen der Wissenschaft lassen sich im Fall der Doppel-Helix insgesamt an ihrer Visualisierung durch Watson beobachten, als zweite der Übergang zum festeren, lehrbaren, didaktischen Modell der „Handbuchwissenschaft" (siehe Abb. 11 im vorherigen Beitrag) und schließlich als dritte Stufe die „Populärwissenschaft" (siehe Abb. 12 im vorherigen Beitrag), die Fleck (1980: 149) wie folgt beschreibt:

> Charakteristisch für eine populäre Darstellung ist der Wegfall der Einzelheiten und hauptsächlich der streitenden Meinungen, wodurch eine künstliche Vereinfachung erzielt wird. Sodann die künstlerisch angenehme, lebendige, anschauliche Ausführung. Endlich die apodiktische Wertung, das einfache Gutheißen oder Ablehnen gewisser Standpunkte. Vereinfachte, anschauliche und apodiktische Wissenschaft – das sind die wichtigsten Merkmale exoterischen Wissens.

Das Suggestive am Bild der Spirale ist ihre Universalität. Wir begegnen ihr als Bauform der Natur wie als Denkform und Machform des Menschen. Sie kommt auf allen Stufen der Natur vor, in den Spiralnebeln der Astronomen und den Tiefdruckgebieten der Meteorologen, als Struktur des genetischen Codes und bei Einzellern, in Kletterpflanzen und als Drehwuchs der Fichte, man kennt sie als Schnecke und Widderhorn, als Flugspirale der Vögel, als Bauform der Herzmuskulatur und des menschlichen Innenohrs. Dem steht die Beobachtung der Mathematiker gegenüber, dass vielen dieser Spiralen ein einfaches mathematisches Gesetz zugrunde liegt,

> daß die Zahl der Knotenpunkte in einem bestimmten Satz von Spiralen dem Gesetz der Fibonacci-Reihe gehorcht, einer relativ einfachen Beziehung, in der das folgende Glied immer aus der Summe der beiden vorhergehenden gebildet wird: also 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89 usw. (Cramer 1988: 195).

Hinzu kommt die direkte Verbindung dieser Reihe zur Regel des Goldenen Schnitts. Von hier aus ist es ein kurzer Weg zu Kunst und Kultus, und wir erwähnen auch hier einige Beispiele: das spiralige Labyrinth beim Kultus der Stadtgründung und die spiralige Anlage von Städten, Wendeltreppen und spiralige Minarette, steinerne Mutterschoßspiralen an Tempeleingängen und Schlangenmandalas, die Spiralbewegung in religiösen Tänzen der Hindus und des Islam, die Jacobsleiter in Gestalt einer Spirale (Blake) oder der Aufstieg im Purgatorio nach dem gleichen Muster (Dante), der zwölfjährige Christus, auf dem Gipfel einer Steinserpentine thronend und lehrend. Der Katalog jener oben erwähnten Basler Ausstellung von 1985 und ein Werk von Jill Purce, *Die Spirale – Symbol der Seelenreise*, bieten hier kaum erschöpfliches Material. Es ist die Isomorphie subjektiver und objektiver Sphären, die an dieser Figur so anzieht: als existiere eine prästabilierte Harmonie zwischen Natur und menschlichem Geist.

Freilich gibt es in den erwähnten Veröffentlichungen auch voreilige Harmonisierungen; noch auffälliger ist, dass die geschichtliche Welt von der Vorstellung einer spiraligen Bauform fast ausgenommen ist. Das gilt nicht für die individuelle Geschichte der Seele, hier ist sie beliebt, allerdings eher als Symbol eines Weges denn als Bild einer einmaligen Entwicklung. Ein Aufsatz aus dem Basler Katalog *Die Spirale als Modell der Entwicklung* (Hartmann & Mislin 1985: 69ff.), gemeint ist die Jugendentwicklung, wirkt schwammig; die kühne Ausnahme für die Spirale als Geschichtsbild macht Schelling: „Die Weltenjahre zeigen einen Spiralverlauf, der Weltzyklus läuft in einer sich erweiternden Spirale ab" (Hartmann & Mislin 1985: 69; vgl. Demandt 1978: 242, 252f., 258).

Ein älterer Bildtyp, zu finden in anonymen hermetischen Manuskripten des 12. Jahrhunderts (Purce 1988, Abb. 34 u. 36, Bibliothèque Nationale, Paris, und National Gallery of Scotland), verdient besondere Aufmerksamkeit (siehe im Anhang Abb. 3). Die Seele schraubt sich empor zu Gott, der über der Welt thront. Die spiralige Bewegung wird dargestellt durch eine Kette tanzend aufsteigender und einander die Hände reichender Figuren, deren Weg auf der Ebene von Erde und Wasser beginnt, Luft und Feuer, die Sphären der sieben Planeten, der Fixsterne und Himmelsbeweger durchquert, danach auf der weiteren Wanderung die Pflanzen-, Tier-, Vernunft- und Himmelsseele hinter sich lässt, die zehn Stufen der Erkenntniskräfte und der ihnen korrespondierenden Engelschöre, um auf der Ebene nur potentieller Materie und Form vor Gottes Thron zu gelangen. Die Majestas Domini thront über einem durch den aufsteigenden Ringeltanz gebildeten Kelch. Die Nähe des hermetischen Bildtyps zu Schillers Gedicht *Die Freundschaft*, das von der Forschung „nur" mit Spinoza, Leibniz und der Philosophie- und Literaturgeschichte des 18. Jahrhunderts in Verbindung gebracht wird (Schiller 1991: 102–106), ist recht frappierend, und auch der Schluss der *Phänomenologie des Geistes* wirkt, als könnte Hegel nicht nur von Schillers Gedicht angeregt sein (man vergleiche z.B. eine Figur wie den vom Auge Gottes gekrönten „Philosophischen Baum" des Athanasius Kircher (1981, Abb. 4.2):

> *Das Ziel*, das absolute Wissen oder der sich als Geist wissende Geist hat zu seinem Wege die Erinnerung der Geister, wie sie an ihnen selbst sind und die Organisation ihres Reichs vollbringen. Ihre Aufbewahrung nach der Seite ihres freien in der Form der Zufälligkeit erscheinenden Daseins, ist die Geschichte, nach der Seite ihrer begriffenen Organisation aber die *Wissenschaft des erscheinenden Wissens*; beide zusammen, die begriffene Geschichte, bilden die Erinnerung und die Schädelstätte des absoluten Geistes, die Wirklichkeit, Wahrheit und Gewißheit seines Throns, ohne den er das leblose Einsame wäre; nur –
>
> aus dem Kelche dieses Geisterreiches
> schäumt ihm seine Unendlichkeit.

Wie wir eingangs sahen, gibt es etliche Eigenschaften der Schraube oder der sich öffnenden Spirale, die sich zu Hegels Werk in Parallele setzen lassen. Die zuletzt besprochene hermetische Bildformel der zu Gottes Thron aufsteigenden Seelenspirale kommt, auf wie vielen Überlieferungswegen auch immer, geradezu als Vorbild des Schlusses der *Phänomenologie des Geistes* in Frage. Die Figur der Schraube im *dtv-Atlas*, von der wir ausgingen, verhilft zu Einsichten und wäre insofern gut gewählt. Aber gerade das könnte dazu verführen, die Parallelisierung zu weit zu treiben, die Illustration für die Sache zu halten, und hier sperrt sich der Text des Werks und seine Sprache.

Es macht die große Schwierigkeit, vielleicht die Crux der *Phänomenologie des Geistes* aus, dass sie im gleichen Augenblick die Geschichte *und* ihre systematische Erfassung zum Thema macht, die geschichtlich zufällige Erfahrung des Bewusstseins, das auszieht, eine Eselin zu suchen, *und* die hinter seinem Rücken stattfindende Lenkung, die dahin führt, dass es ein Königreich findet, das Unvereinbare: Zufall und Ziel, die blinde Aufeinanderfolge von Geisteserscheinungen *und* ihre als Verbalsubstantiv, als Handlung und Vorgang aufgefasste ‚Organisation', dass also seine Form ein nicht auflösbares Paradox ist: offen und geschlossen zugleich (vgl. Hippolite 1973: 46ff.). Der zitierte Schlusssatz, der genau dies zum Thema macht, entwirft denn auch nicht ein einheitliches zusammenschließendes Denkmodell, sondern zeichnet sich aus durch eine sprunghafte Bilderfolge, an deren Schluss kurz das Bild des Kelches auftaucht.

Diese Ausdrucksweise ist charakteristisch. Die eingangs erwähnte „Leiter" ist ebenso wenig wie die Spirale ein Denkmodell Hegels, sie wird gelegentlich, durch den Kontext eng und konkret umgrenzt, im Sinn von ‚Hilfe' gebraucht: Das Individuum habe das Recht zu fordern, „dass die Wissenschaft ihm die Leiter wenigstens zu diesem Standpunkte reiche" (Hegel 1970: 29). Das auffälligste Stilmittel ist ein manchmal allmählicher und oft sprunghafter Wechsel der Bilder (Hegel 1970: 18f.):

> Es ist übrigens nicht schwer zu sehen, daß unsere Zeit eine Zeit der Geburt und des Übergangs zu einer neuen Periode ist. Der Geist hat mit der bisherigen Welt seines Daseins und Vorstellens gebrochen und steht im Begriffe, es in die Vergangenheit hinab zu versenken, und in der Absicht seiner Umgestaltung. Zwar ist er nie in Ruhe, sondern in immer fortschreitender Bewegung begriffen. Aber wie beim Kinde nach langer stiller Ernährung der erste Atemzug jene Allmählichkeit des nur vermehrenden Fortgangs abbricht – ein qualitativer Sprung – und jetzt das Kind geboren ist, so reift der sich bildende Geist langsam und stille der neuen Gestalt entgegen, löst ein Teilchen des Baues seiner vorhergehenden *Welt* nach dem andern auf, ihr Wanken wird nur durch einzelne Symptome angedeutet; der Leichtsinn wie die Langeweile, die im Bestehenden einreißen, die unbestimmte Ahnung eines Unbekannten sind Vorboten, daß etwas anderes im Anzuge ist. Dies allmähliche Zerbröckeln, das die Physiognomie des Ganzen nicht veränderte, wird durch den Aufgang unterbrochen, der, ein Blitz, in einem Male das Gebilde der neuen Welt hinstellt.

In den wenigen Sätzen, deren rhythmischer Periodenbau von seltener Schönheit ist, lassen sich etwa zehn Vorstellungsbezirke deutlich unterscheiden, denen Hegel die Bilder entleiht, um mit ihrer Hilfe das Thema des Epochenumbruchs zu beleuchten. Die Bilder zielen auf dasselbe, sind aber kaum miteinander vereinbar, Geburt und Abbruch von Verhältnissen, Sprung, Baufälligkeit und Blitz. Sie sind auch schwerlich kongruent mit dem Bewegungstyp der Spirale, haben keineswegs in diesem Modell einen gemeinsamen Nenner, zielen eher auf abrupte Veränderung: „Aber wie beim Kinde [...] der erste Atemzug [...] ein qualitativer Sprung [...].“

Wir fassen hier, an dieser Stelle, einen tiefgreifenden Unterschied zwischen der Sprache der Wörter und den visuellen Zeichen. Wörter sind nur andeutend. Die Metapher meint in der Regel keine durchgehende Analogie, sie ist, zumindest hier, auch weniger als ein Modell. Es gibt da, mit Karl Bühler gesprochen, ein Prinzip der abstraktiven Relevanz. Bühler wählt das einfache Beispiel des *Salonlöwen*. In der Metapher werden zwei auseinanderliegende Sphären sprunghaft, kurzschlussartig miteinander verbunden, in der Weise, dass die Sphären, die vereint werden, einander teilweise abdecken und wechselweise eine selektive Wirkung üben. Die Sphäre ‚Salon‘ deckt an der des ‚Löwen‘ seine Blutgier und den Gestank aus seinem Munde ab, am *Hölzlekönig*, einem hohen Baum des Südschwarzwalds, erwarte ich keinen Purpurmantel, sondern seine überragende Statur. Eine Metapher ist ein Pfeil, der den Gegenstand anzielt, kein ihn erschöpfendes Abbild. Wenn Hegel (1970: 19) schreibt:

> Wo wir eine Eiche in der Kraft ihres Stammes und in der Ausbreitung ihrer Äste und in den Massen ihrer Belaubung zu sehen wünschen, sind wir nicht zufrieden, wenn uns an Stelle dieser eine Eichel gezeigt wird,

meint er nicht, dass die *Phänomenologie des Geistes* nach Analogie einer Eiche aufzufassen sei, sondern etwas viel Abstrakteres: ‚Das Wahre ist das Ganze‘. Die Metaphern oder Bilder verlieren durch das Phänomen, auf das sie angewandt werden, an Bildgehalt, der jeweilige Zusammenhang gibt ihnen einen abstrakteren und engeren Sinn. Sie sind ein Erfassungsversuch, nennen einen Aspekt des Gegenstandes, der in eigentlicher Sprache nicht recht zu fassen wäre.

Das Gesetz der Abdeckung funktioniert nach Bühler allgemein, er illustriert es am Beispiel eines Differenzbildes (siehe im Anhang Abb. 4a). Ich meine allerdings nicht, dass dieses Bild des Ineinanderschiebens und Einanderabdeckens zweier Diapositive für die Metapher zutrifft; es ist zu starr, tatsächlich bleibt ein Rest, aus der Reaktion der beiden Vorstellungsbezirke aufeinander resultierend, welcher das Eigentümliche des metaphorischen gegenüber dem bildlosen Begriff ausmacht. Auf diese Weise kann sie zur „schöpferischen Ordnungshypothese“ werden. Wilhelm Köller (1975: 201) hat Bühler (1965: 348f.) einer genauen Kritik unterzogen.

Und was ergibt sich, wenn der Gegenstand, der durch die Metapher beleuchtet werden soll, unanschaulich ist oder eine unklare Bildwirkung von ihm ausgeht? Wenn also keine Vorstellungsbezirke sich verschränken? Wenn man kaum eine Vorstellung oder gar kein Wissen von dem Bildempfänger hat? Dann kann das Prinzip der wechselseitigen Abdeckung, der Selektion nicht wirksam werden. Das könnte der Fall sein bei der Spirale der *Phänomenologie des Geistes*, bei aller Philosophie, die etwas so Entzogenes wie das Denken selbst zum Gegenstand macht. Das Bild erhält die Chance, sich ungehemmt durchzusetzen und den Begriffsgehalt zu bestimmen, alles Weiterfragen abzuschließen und als suggestive Scheinlösung zu figurieren. Für das illustrierende Modell gilt das in erhöhtem Grad. Vielleicht steht darum das Bilderverbot am Anfang aller Philosophie?

Hier tritt der Bilderwechsel ein. Das Verfahren ist eine Sonderform der Synonymenvariation, der Einkreisung eines Phänomens durch eine Reihe bedeutungsähnlicher Wörter, wie ich sie am Beispiel von Goethes Schreibweise in der *Metamorphose der Pflanzen* darzustellen versucht habe (vgl. Pörksen 1986a: 82ff.). Durch die Reihe der Bilder wird eine Anzahl mehr oder weniger ähnlicher Bedeutungsaspekte aktualisiert. Die variierenden Bilder ergänzen und verdeutlichen einander zudem wechselseitig – Hegel nähert sich in dem zitierten Absatz von verschiedenen Seiten dem gemeinten begrifflichen Inhalt. Zusammen entwerfen sie hier den Begriff des Epochenumbruchs. Die Bilder verdeutlichen und ergänzen einander nicht nur, zugleich wird durch das Variieren jedes einzelne relativiert, als nicht endgültiges abgelöst. Dadurch bleibt der Begriffsinhalt zugleich unbestimmt offen. Der Eindruck eines vagen, die Sache offenhaltenden Sprechens entsteht. Die Sprache wird als Annäherungsinstrument sichtbar und relativiert.

Wir können also auch auf den Bilderwechsel, der in vergleichbarer Weise gelegentlich von Goethe, häufiger von Freud praktiziert wird, den Begriff der ‚Namenbündelung' anwenden, der bei Peter Hartmann auftaucht (siehe im Anhang Abb. 4b). Auch hier darf man die Abbildung nur in ihrem abstraktesten Sinn nehmen. Die verschiedenen Namen geben dem Gegenstand eine jeweils unterschiedliche Interpretation, sie sind ein Bündel von Nuancennennern. Als Träger einer ‚Vorstellung' ist jeder nur ein begrenzter Erfassungsversuch. Wort und Sache werden bei diesem Verfahren der Bildervariation auseinandergehalten, die Kluft zwischen ihnen bleibt bewusst.

Das einzelne Bild, das einzelne durchgehaltene Denkmodell fixiert dagegen den Gegenstand, es verführt dazu, das Darstellungsmittel und den Gegenstand nicht mehr auseinanderzuhalten, Modell und Sachverhalt zu verwechseln. Auch das wiederum gilt sehr viel mehr, wenn das Darstellungsmittel eine Zeichnung, ein sichtbares oder greifbares Modell ist. Der Metaphernreichtum dagegen ermöglicht als offene Form die Offenheit des Inhalts. Diese Form regt den Leser fortwährend an, das nicht ganz, nicht endgültig Ausgesprochene zu ergänzen. Er

wird am Aufbau des Gegenstandes beteiligt, wird stimuliert, ihn in ungezählten Variationen zu präzisieren, ohne seiner je ganz habhaft zu werden. Bei einem Metapherncolloquium in Oldenburg war für Rudolf zur Lippe dies der entscheidende Aspekt.

Es ist das Gegenteil einer Didaktik, die fertige Resultate zur Verfügung stellt. Als didaktisches Modell zur Illustration der *Phänomenologie des Geistes* ist die Schraube in der Tat gefährlich. Sie kann den Anschein erwecken, eine komplexe Bauform, einen vieldimensionalen dynamischen Zusammenhang auf einen Blick in einigen Hauptzügen durchschaubar zu machen, räumlich und dinglich vorstellbar, synoptisch fassbar, dem Gedächtnis griffbereit. Diese Dinglichkeit ist ihre Schwäche. Die sinnliche Objektivierung erweckt unsinnigerweise den Schein größerer Objektivität, von ihr geht eine gewisse Bannkraft aus. Während des erwähnten Colloquiums war es auffällig, wie sehr sich die Diskussion an der in der Mitte des Kreises liegenden Spirale festsaugte. Eine Metapher dagegen führt ihr Anführungszeichen mit sich.

Die Möglichkeit, mit Hilfe des Modells der Spirale zu schnell zu verstehen und gerade dadurch misszuverstehen, liegt auf der Hand. Es vermag der von Hegel intendierten zugleich geschichtlichen und systematischen Wirklichkeit nicht gerecht zu werden. Folgen wir seiner Denkbahn einen Augenblick als einem starren Perspektiv: Die Geschichte des Geistes, des einzelnen oder der Menschheit, wäre dann ein konsequenter Stufengang, gleichförmig fließend und nach einem Muster verlaufend. Bewusstsein – Selbstbewusstsein – Vernunft – Geist – Religion – Absolutes Wissen wären auseinander folgende und einander spiegelnde Bildungen. Eine öde Monotonie und tote Symmetrie wäre das Resultat. In der konsequent befolgten geometrischen Figur wird eine Ästhetik und totalitäre Vergewaltigung der Geschichte erkennbar, eine Dogmatik, die der später von Hegel theoretisch ausgearbeiteten „systematischen Weltverfassung" nicht ganz fernlag und noch weniger einer in seiner Nachfolge ausgearbeiteten Welt.

Die *Phänomenologie des Geistes* ist durch ein einziges Dingmodell nicht darstellbar. Auch die Spirale würde stilisieren. Daher die Vorzüge der in immer neuen Ansätzen offenen Form, des nur andeutenden Metaphernsprungs.

Abbildungen

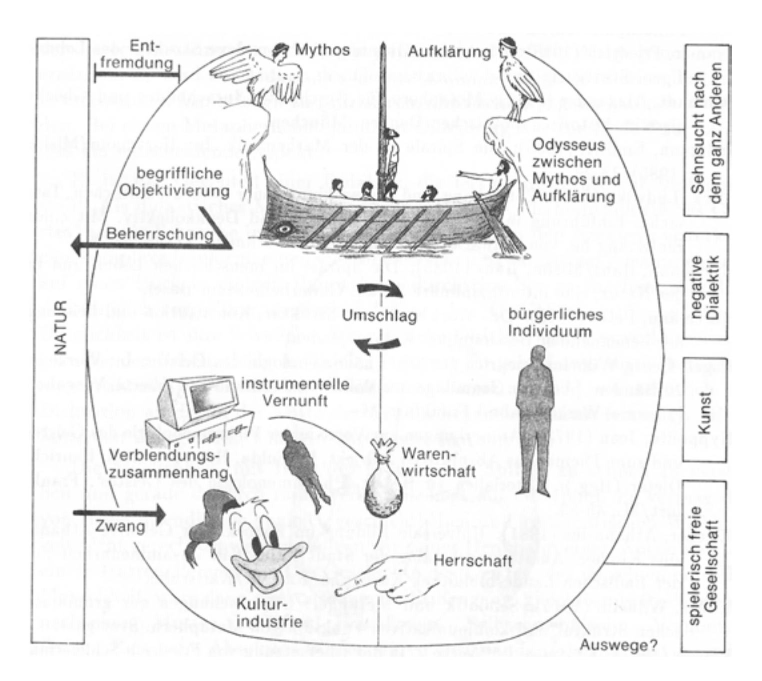


Abb. 1a: Dialektik der Aufklärung (aus: *dtv-Atlas zur Philosophie*. München 1991: 226).

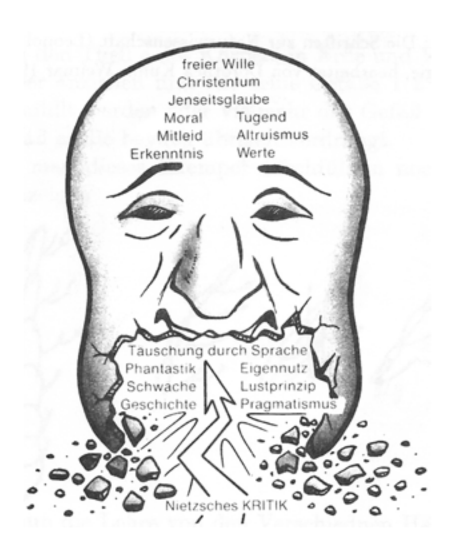


Abb. 1b: Nietzsches Kritik (aus: *dtv-Atlas zur Philosophie*. München 1991: 176)

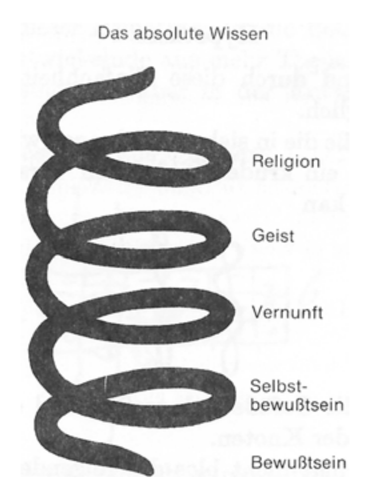
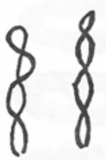


Abb. 1c: Phänomenologie des Geistes (aus: *dtv-Atlas zur Philosophie*. München 1991: 156)

Hypothese

Alles ist Blat, und durch diese Einfachheit wird die größte Manigfaltigkeit möglich.

Das Blat hat gefäße die in sich verschlungen wieder ein Blat hervorbringen wo man ein krudes Bild durch Verschlingung zweyer 155
Linien sich formiren kan



Der Punckt wo die Gefäße sich treffen und dies neue Blat zu bilden anfangen ist der Knoten.

Dieser Knoten bringt nicht blos das folgende Blat hervor sondern mehrere. 160

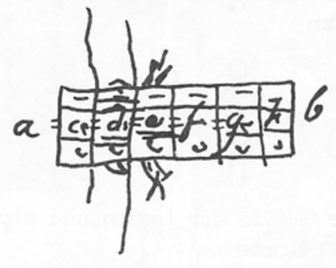
Ein Blat das nur Feuchtigkeit unter der Erde einsaugt nennen wir Wurzel, Ein Blat das von der Feuchtigkeit ausgedehnt wird pp. Zwiebel. Bulbus.

Ein Blat das sich gleich ausdehnt einen Stiel. Stengel.

Abb. 2a: Skizze zur Metamorphose (aus: J.W. von Goethe, *Die Schriften zur Naturwissenschaft (Leopoldina)*. Bd. 9A: Zur Morphologie. Bearb. von Dorothea Kuhn. Weimar 1977: 58)

Der Hauptgrund dieser Hypothese ist die Betrachtung daß der 165
Keim oder das zu entwickelnde aus mehr Theilen besteht die mit einander verwandt sind sich aber in der Entwicklung einander aufheben z.E.

Der Körper a b. bestände aus 6 fächern

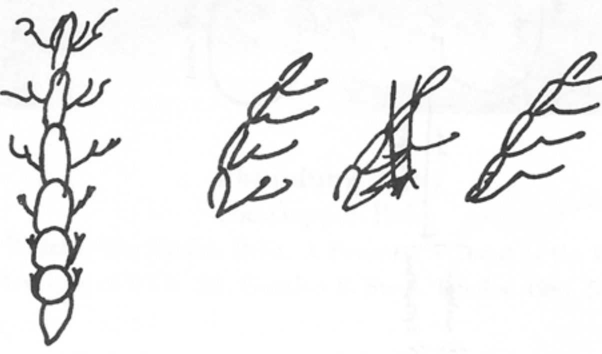


die von Natur einander alle gleich wären gleiches Maaßes gleicher 170
Beschaffenheit jeder dieser Theile hat zwey seiten nach außen außer c. und h welche außerdem noch eine Seite nach a und b. haben.

Abb. 2b: Skizze zur Metamorphose (aus: J.W. von Goethe, *Die Schriften zur Naturwissenschaft (Leopoldina)*. Bd. 9A: Zur Morphologie. Bearb. von Dorothea Kuhn. Weimar 1977: 58f.)

Wir setzen den Theil c des Körpers in Erde und Wasser so wird
175 er nun Wasser anziehen und alle seine Gefäße 1 2 3 werden mit
Wasser ausgefüllt werden oder vielmehr das Gefäß 1 wird sich so
ausdehnen daß es die beyden übrigen verdrängt.

Nun muß man dieses Exempel durchführen noch besser aber
dergestalt anzeigen



180 Hier trit nun die Lehre von den Verschiednen Häuten ein.

Abb. 2c: Skizze zur Metamorphose (aus: J.W. von Goethe, *Die Schriften zur Naturwissenschaft (Leopoldina)*. Bd. 9A: Zur Morphologie. Bearb. von Dorothea Kuhn. Weimar 1977: 59)

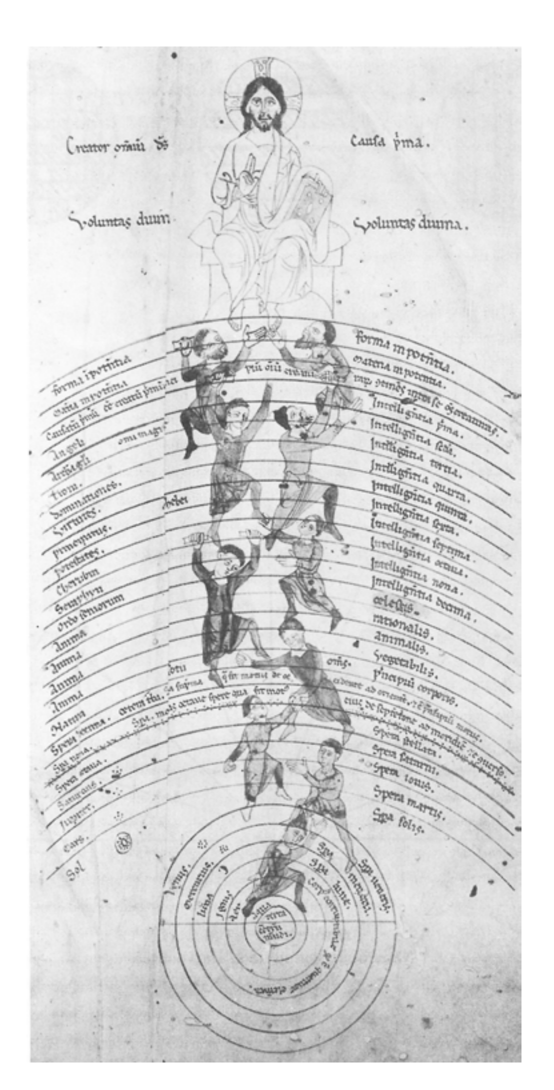


Abb. 3: Aufstieg der Seele durch die Sphären, Hermetisches MS., Anonymus, 12. Jahrhundert (aus: J. Purce, *Die Spirale – Symbol der Seelenreise*. München 1988, Abb. 36)

In der hermetischen Version [...] schraubt sich die Seele empor zu Gott, der über der Welt thront. In der Umkehrung des ursprünglichen Schöpfungsvorgangs durchquert der Mensch alle Zwischensphären, die Stufen allmählicher Erleuchtung. Von der Erde aus wandert er durch die vier Elemente, die Planetenbahnen, die Fixsterne, die Bewegungsprinzipien, die Pflanzen-, Tier-, Vernunft- und Himmelseele, die zehn Verstandes- oder Erkenntnisfähigkeiten und die ihnen entsprechenden Engelsreiche, das ersterschaffene Wesen oder den Weltgeist, die reine potentielle Materie und Form und schließlich zu Gott, der ersten Ursache und dem Schöpfer aller Dinge.



Abb. 4a: Sphärenabdeckung nach Bühler (aus: K. Bühler, *Sprachtheorie*. 2. Aufl. Stuttgart 1965: 348)

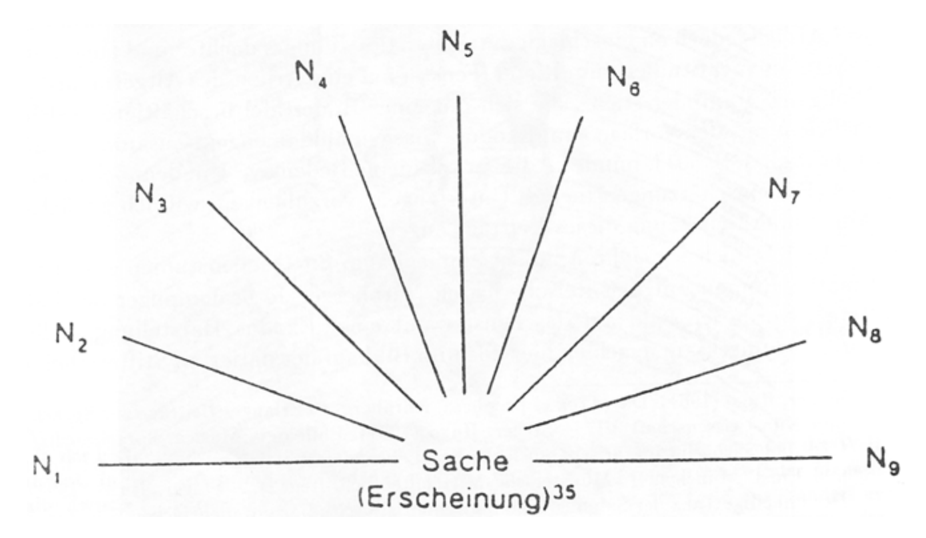


Abb. 4b: Namenbündelung nach Hartmann (aus: P. Hartmann, *Das Wort als Name*. Köln/Opladen 1958: 52)

Das Demokratisierungsparadoxon

Die zweifelhaften Vorzüge der Verwissenschaftlichung und Verfachlichung unserer Sprache [1984/1986]

> *Franziska.* Man spricht selten von der Tugend, die man hat; aber desto öfter von der, die uns fehlt.
> *Das Fräulein.* Siehst du, Franziska? da hast du eine sehr gute Anmerkung gemacht.
> (Lessing: *Minna von Barnhelm*, Zweiter Aufzug, Erster Auftritt)

Wir brauchen dringend eine Sprachkritik, eine Satire, die das, was uns alltäglich an Sprache umgibt, kübelweise mit Spott übergießt.

Es ist aber vielleicht die Frage, ob die Sprachwissenschaft als Sprachwissenschaft in diesem Fall zuständig ist, und speziell ein Problem, ob, wenn die Linguistik, ihrer ‚Thematiken' ein wenig müde, nun die Sprachkritik wiederentdeckt und ihre deskriptiven Analysen hineinträgt, dies für ein Überleben der Sprachkritik günstig wäre.

Die Teilgebiete der Sprachwissenschaft, die sich in den sechziger Jahren – vielleicht etwas voreilig – als „Moderne Linguistik" eingeführt haben, haben der publizistischen Sprachkritik der fünfziger Jahre den Garaus gemacht. Sie haben das getan, indem sie, zu Recht, auf linguistische Mängel und Fehler im *Wörterbuch des Unmenschen* von Storz, Sternberger, Süskind oder in Karl Korns *Sprache in der verwalteten Welt* hinwiesen, aber selbst nicht einmal den Versuch unternahmen, Sprachkritik ernsthaft zu verteidigen und sie theoretisch wie praktisch zu begründen. Peter von Polenz mit seiner Berufung auf de Saussure und die bloße Beschreibung der Sprache als Funktionsgefüge war hier repräsentativ.[1]

Sprachkritik wurde nicht ernst genommen, ihre linguistische Begründung war ohne Interesse.

M. E. ist die publizistische Sprachkritik der Epoche seit 1945 tatsächlich nicht eindeutig zu beurteilen, nicht immer klar und genau genug fundiert; es wäre angesichts der versandeten Diskussion besser, sich bei dem Entwurf einer Sprachkritik vorerst auf die Geschichte, auf Autoren extremen Formats wie Leibniz, Gottsched, Campe, Jochmann zu besinnen.[2]

---

1 Die Differenziertheit seiner linguistischen Argumentation galt der Kritik, kaum der Begründung von Sprachkritik. Vgl. z. B. von Polenz 1963; 1967b. Eine umfangreiche, wenn auch unvollständige Bibliographie zur Diskussion um die Sprachkritik enthält neuerdings die Sammlung Heringer 1982: 317–332.

2 Leibniz 1916a: 3–24 („Ermahnung an die Deutschen, ihren Verstand und ihre Sprache besser zu üben, samt beigefügtem Vorschlag einer deutschgesinnten Gesellschaft"; 25–54: („Von deutscher

https://doi.org/10.1515/9783110692716-020

Sie verfügen in verschiedener Hinsicht über ein Instrumentarium:

Sie haben ein Sprachvorbild, Frankreich, und im Fall Jochmanns, auch England.

Sie gehen von einer klaren Diagnose der Sprache ihrer Zeit aus.

Und sie formulieren das Ideal einer vollkommenen Sprache.

Ist also nun der Sprachwissenschaftler als Sprachkritiker zuständig?

Jeder Sprecher fühlt sich zuständig und ist es auch, indem er auswählt, verwirft und annimmt, sichtet, berichtigt, die Stirn runzelt, spottend nachahmt, lacht. Sprachgeschichte ist die Konkretion fortwährender Sprachkritik und resultiert aus dem durch sie zustande kommenden Sprachausgleich.

Der Linguist kann dieses nur halb bewusste kritische Verhalten auf anderer Reflexionsstufe wiederholen. Es wäre vernünftig, wenn er, vorausgesetzt, dass er für Sprache Sinn hat, diesen Sinn im Vergleich mit älteren Sprachzuständen und nachbarlichen Sprachen klärt und schärft; wenn er also das Sprachgefühl und das Sprachideal anderer Gemeinschaften zu Rate zieht; und wenn er seine wissenschaftlichen Begriffe, seine Einsicht in Funktionsweise und Veränderungsmöglichkeit der Sprache, seine Diagnose des gegenwärtigen Sprachzustandes und seine Kritik daran zur Geltung bringen würde. Er ist in erhöhtem Maße zuständig. Seine Beteiligung an der sprachkritischen Diskussion, wie, von der anderen Seite, die oft indirekte des Schriftstellers, könnte deren oft klägliches Niveau heben.

Er wird sich vielleicht auch besser über die Eigenschaften seiner Stellungnahme im Klaren sein, über die Vorbehalte, die zu machen sind.

Wir müssen zwei Dinge auseinanderhalten: die Kritik an der Sprache ist nahezu unlösbar mit der Kritik an der Sache verquickt, sie meint oft in der Kritik an einem neuen Sprachgebrauch die Kritik an den neuen Auffassungen und Realitäten – ist also nur ein Vorwand.

Sie hat ihren Angelpunkt meist außerhalb der Sprachwissenschaft. Ihre Quelle ist eine bestimmte Grundeinstellung. Wer Sprache kritisiert, betritt den Kampfplatz der Werte, der Parteien; daher rührt die Heftigkeit, mit der hier gestritten wird. Der Anlass ist ein oft als absolut angesehener bedrohter Wert.

Es ist freilich nicht immer leicht zu trennen, ob wir an einer falschen Sache oder an einer falschen Sprache Anstoß nehmen; für den Sprachkritiker ist beides eigentlich eins. Vielleicht gibt es eine primär sprachliche Reizbarkeit und Empfindlichkeit – so etwas wie ein absolutes Gehör. Auch das absolute sprach-

---

Sprachpflege. Unvorgreifliche Gedanken betreffend die Ausübung und Verbesserung der deutschen Sprache"); Leibniz 1983; Gottsched 1972; Campe 1794; Jochmann 1828; 1983.

liche Gehör kann äußerst heftig reagieren. Aber dann befinden wir uns immer noch kaum auf dem Boden der Sprachwissenschaft.

Der Sprachwissenschaftler wird die Geltung sprachkritischer Aussagen eher einschränken. Der Gegenstand des Sprachkritikers ist ja „nur" der Sprachgebrauch, der sich einbürgert, nicht die Frage grammatikalischer und lexikalischer Richtigkeit.

Wir befinden uns im Bereich des ‚usage', einem Zwischenbereich zwischen der absoluten Obligatorik des grammatischen Systems und der durch dies System ermöglichten weitgehenden Freiheit und Beliebigkeit der Rede. In diesem Bereich haben gewisse Usancen, eben der Sprachgebrauch ständig die Neigung, zur ‚sozialen Norm' (zum Begriff ‚Norm' vgl. Coseriu 1970: bes. 207ff.) zu werden und wird diese Konvention ständig auf ihre Sachgemäßheit hin kritisch überprüft. Das gilt für die Situationsregeln des Sprechens, also für die an typische Situationen gebundenen typischen Sprechweisen, die den Spielraum unserer Rede abstecken, wie für den allgemeinen – ‚guten' oder ‚schlechten' – öffentlichen Sprachgebrauch oberhalb dieser Textgattungen.[3]

Es kann hier eigentlich nur ein ‚besser' oder ‚schlechter', ‚angemessener' oder ‚unangemessener' geben. Obligatorische Aussagen sind in diesem Bereich vom sprachwissenschaftlichen Standpunkt aus sinnlos: es ist der Bereich der Ethik und darum der Freiheit. Daher wohl auch die Heftigkeit (Man kann niemanden zwingen).

An welchen Kriterien lässt sich der konventionalisierte Sprachgebrauch, der ‚usage', messen? Einige ältere Kategorien, z. B. Gottscheds in seiner *Redekunst*, waren etwa: ‚Differenziertheit', ‚Deutlichkeit', ‚Kürze und Nachdruck'.[4] Mit ihnen bewegen wir uns noch auf einer sprachlichen Ebene. Gehören nicht auch ‚Rhythmus und Wohlklang' dazu?

Ein weiteres Kriterium wäre die ‚Richtigkeit' des eingebürgerten Sprachgebrauchs; mit diesem Maßstab verlassen wir zumindest teilweise die sprachliche Ebene. Sachliche und sprachliche Richtigkeit, die Platzierung einer Sache unter eine geeignete Vorstellung und die Platzierung der Vorstellung unter den richtigen sprachlichen Ausdruck, sind gerade in diesem Fall kaum zu trennen (vgl. Lorenz & Mittelstraß 1967a).

---

3 Ich habe gelegentlich Hugo Stegers anregendes und m. E. besonders leistungsfähiges Konzept, die soziale Binnengliederung unserer Sprache zu erfassen, in Sprachkritik umzumünzen versucht. – Siehe z. B.: Steger, Deutrich, Schank & Schütz 1974.; vgl. dazu Pörksen 1974b.

4 Gottsched 1978: 50 f. („Deutsche Sprachkunst. II. Abschnitt: Von der Vollkommenheit einer Sprache überhaupt, §§ 2–4).

Ein drittes Kriterium wäre die ‚Richtigkeit' des ‚usage' im Sinne der durch ihn überlieferten Orientierung an einem höchsten Gut. Wenn wir diesem Kriterium folgen, überschreiten wir die Gattung einer sprachwissenschaftlichen Äußerung am weitesten. Unser Ausgangspunkt sind gewisse Grundentscheidungen. Und wir beschäftigen uns mit Phänomenen, die wir zwar durch sprachliche Analysen sichtbar machen können, vor denen wir uns aber fragen müssen, ob wir ihnen durch Sprachkritik beikommen. – Sprachliche Fehlentwicklungen sind überwiegend *Ausdruck* für etwas, und man muss auf ihre Entstehensbedingungen einzuwirken versuchen.

Ich greife aus dem beweglichen Meer des Sprachgebrauchs ein Phänomen heraus, das ich das ‚Demokratisierungsparadoxon' nenne. Ich meine damit folgendes:

Je mehr die Wissenschaft in den letzten Jahrzehnten demokratisiert worden ist und die Universitäten sich geöffnet haben, umso undurchdringlicher sind die Wissenschaften geworden.

Je weiter Wissenschaft in die praktische Lehrerausbildung und in den Schulunterricht vorgedrungen ist, um so unergiebiger und bürokratischer scheinen diese Ausbildungsgänge geworden zu sein.

Je mehr sich ein scheinbar fachlicher Stil und Wissenschaftswörter in der Gemeinsprache, in der Sprache des öffentlichen und privaten Umgangs ausgebreitet haben, umso weniger hat diese Sprache ihren aufklärenden Wert behalten.

Besteht zwischen der Demokratisierung der Wissenschaft und der zunehmenden Undurchdringlichkeit der Sprache ein Zusammenhang?

Wir neigen dazu, die zunehmende Komplizierung und Differenzierung unserer Welt verantwortlich zu machen; ich halte das für einen gedankenlosen Topos und für einen Irrtum. Die Gründe sind sehr viel einfacher.

Die Demokratisierung der Wissenschaft, die sich in den letzten Jahrzehnten ereignet hat, ist in Zahlen eindrucksvoll zu fassen: Die Zahl der Studenten, die eine Universität besuchten, betrug 1950/51 112.000, 1970/71 das Dreifache, nämlich 350.000, und 1977/78 605.000.

Nimmt man alle Hochschulen zusammen, die Universitäten, Gesamthochschulen (seit 1975/76), Pädagogischen Hochschulen und Fachhochschulen, so stieg die Zahl der Studierenden zwischen 1950/51 und 1977/78 von 172.000 auf 913.000, näherte sich also der Millionengrenze (Peisert & Framheim 1979: 22f.).

Inzwischen hat sie diese Grenze überschritten; sie lag 1982 bei 1.203.000 Studenten; darunter waren 251.000 Studierende an Fachhochschulen (Statistisches Bundesamt Wiesbaden 1983: 344).

Dieser Versechsfachung der Studentenzahl entsprach der Ausbau des wissenschaftlichen Personals, wovon gleich zu sprechen sein wird, und eine Vermehrung der Hochschulen. Zwischen 1960 und 1978 wurden 14 Universitäten, 7

Gesamthochschulen und mehr als 100 Fachhochschulen neu gegründet.[5] Fast alle Unterrichtseinrichtungen hatten die Neigung, das Modell Universität, ihre Titulatur, ihre soziale Binnenstruktur und ihre Lehrmethoden zu übernehmen. – Und ihre Sprache.

Die Demokratisierung der universitären Bildung, die einer Revolution gleichkam, war begleitet von einem allgemeinen Verwissenschaftlichungsschub. Diesen Verwissenschaftlichungsschub fassen wir auf allen Ebenen und in jeder Nische unsrer Gesellschaft. Wir begegnen ihm in der Sprache der Universität, im Unterrichtswesen, in der Populärwissenschaft, auf dem Buchmarkt und in den Medien, in der Umgangssprache.

1 Zur Verwissenschaftlichung der Wissenschaften

Wer in den fünfziger Jahren Geisteswissenschaften studierte, hatte keine Mühe, die Sprache der Fachvertreter zu verstehen. Porzig, Brinkmann, Glinz redeten und schrieben gemeinsprachlich. Die wissenschaftliche Sprache als Begriffsinstrument, Nomenklatur und Darstellungstechnik hatte eine nur untergeordnete Funktion. Die Mühen lagen in der Unvertrautheit mit dem Objekt oder in seiner Kompliziertheit, also in der Sache, nicht in der Sprache.

In diesem Punkt hat sich in den letzten Jahren vieles geändert. Ein junges Semester hat heute Schwierigkeiten, die Ankündigungen am Schwarzen Brett zu verstehen. Insbesondere der Pädagoge und der Linguist stehen vor einem Sprachverhau. Die Sprache selbst bietet Widerstand. In den Veröffentlichungen wie in der Lehre dominiert Wissenschaftlichkeit als allgemeines, generalisierbares Instrumentarium, als Raster, als Sprache. Wir haben eine Verwissenschaftlichung der Humanwissenschaften zu konstatieren.

Als Beleg könnte man in der Linguistik die Terminologielexika anführen, die dem Studierenden seit den sechziger Jahren zur Verfügung stehen. Sie erläutern 1000 bis 2000 Termini, von ‚Abbildung' bis ‚Zyklustheorie'. Zwischen 1966 und 1975 erschienen mindestens acht solcher Lexika.[6]

---

5 Prahl 1978: 366. – Die neu gegründeten Universitäten: Bochum, Konstanz, Regensburg, Bielefeld, Dortmund, Bremen, Düsseldorf (seit 1819 Medizinische Akademie), Kaiserslautern, Trier, Oldenburg, Osnabrück, Bayreuth, Ulm (Medizinisch-Naturwissenschaftliche Hochschule), Passau. – Die neuen Gesamthochschulen (Universitäten): Bamberg, Duisburg, Essen, Kassel, Paderborn, Siegen, Wuppertal. – Zur Zahl der Fachhochschulen vgl. Peisert & Framheim 1979.

6 Ihre Autoren waren Mario Pei 1966, Mario Pei & Frank Gaynor 1969, Gerhard Helbig/Wolfgang Schenkel 1969, Winfried Ulrich 1972, Carl Heupel 1973, Werner Welte 1974, Werner Abraham 1974, Harro Stammerjohann 1975.

Man könnte diese Verwissenschaftlichung erklären, indem man an die Geschichte des Faches erinnert. Die germanistische Sprachwissenschaft hat sich überwiegend erst in den sechziger Jahren, verspätet, der internationalen Linguistik geöffnet. Sie hat damit Anschluss gesucht an eine Wissenschaft, deren Modell die Naturwissenschaften oder die Sozialwissenschaften waren. Damit waren höhere Exaktheitsansprüche verbunden, ein differenzierter terminologischer Apparat und eine generalisierte Beschreibungstechnik.

Und weiter ließe sich anführen, es sei sozusagen ‚natürlich', dass eine wissenschaftliche Sprache sich ständig erweitert und auseinanderfächert. Unser wissenschaftliches Verfahren besteht ja darin, dass ein Denk- und Erfahrungsmodell und ein mit ihm verknüpfter Begriffsapparat ständig angewendet, ausgearbeitet und überprüft, korrigiert und erweitert wird. Ausdrücke, die zunächst noch gemeinsprachlich verwendet wurden und die der Vorgänger intuitiv zu verstehen glaubte, werden vom Nachfolger in Frage gestellt, diskutiert, neu definiert: sie erhalten einen engeren, genormten Sinn. So ergibt sich fast automatisch ein Zuwachs an Metasprache und eine Sprachdifferenzierung.

Beides ist nicht zu bezweifeln, es sagt aber nur die Hälfte. Es erklärt nicht, warum Linguistensätze wie die folgenden zeitrepräsentativ wurden. Ich zitiere wahllos[7]:

> Kommunikationsakte werden von mindestens zwei Kommunikationspartnern in einer Kommunikationssituation vollzogen (kp in ksit).
> Die verwendeten kontextfreien Regeln können als Sonderform kontextabhängiger oder kontextsensitiver (context sensitive CS gegen context free CF) Regeln angesehen werden, bei denen der Kontext gleich null ist.
> Die Super-Struktur eines Textes ist eine Funktion der Textsorte. Die bisher besterforschte Super-Struktur ist die Erzählstruktur.

In der pädagogischen Wissenschaft hatte man zeitweise Mühe, andere Sätze zu finden als diese:

> Die komplexe Thematik der Lernzielbestimmung für Curricula historisch-politischen Unterrichts soll in den folgenden Ausführungen problematisiert, der Aspekt politischer Implikationen bei der Begründung von Lernzielen und die Lernzielsetzung auf einer mittleren Abstraktionsebene näher erörtert werden.
> Es besteht eine signifikante positive Korrelation zwischen dem effektiven Lernzuwachs (LZ) und der Bearbeitungszeit (t). – (Mit anderen Worten: wer länger lernt, lernt mehr.)

---

7 Die Zitate, die auf beunruhigende Weise austauschbar sind, weise ich hier und im Folgenden nicht nach. Eine persönliche Polemik ist nicht beabsichtigt.

> Schulversuche (S) sind ein Hilfsmittel der Bildungsplanung, die Schulwirklichkeit schrittweise und kontrolliert zu verändern. Sie werden zu Innovationsinstrumenten für Schulreformen, wobei Schulreform und S in Wechselbeziehung zueinander stehen.

Die Gründe für diese Sprache liegen überwiegend außerhalb der Wissenschaft. Ich versuche, sie in sechs Thesen zusammenzufassen.

1) Wissenschaftssprachen erfreuen sich eines hohen Prestiges und sind nachahmbar. Je ausgearbeiteter eine Wissenschaftssprache ist, je verfestigter, umso leichter wird die Nachahmung. In einem solchen Falle werden sekundäre Merkmale wissenschaftlicher Texte, Abkürzungssymbole, Termini, Gliederungstechniken, Tabellen usw., zum primären Merkmal. – Es gab in den siebziger Jahren zahlreiche Veröffentlichungen, die ihre Existenz fast ausschließlich der Prestigeanleihe bei einer verbreiteten Vorstellung von Exaktheit verdankten. Ihre ‚Leistung' bestand darin, ziemlich bekannte oder leicht einsehbare sprachliche Tatsachen durch die Übersetzung in eine gleichsam naturwissenschaftlich exakte Zeichensprache zu verfremden oder sie in einer neuen Terminologie vorzustellen. Die Kunst, mit Hilfe prestigebesetzter Ausdrucksweisen sprachliche Attrappen aufzubauen, hatte ungezählte Anhänger.

2) Mit einer arithmetischen Stellenvermehrung wächst nicht unbedingt die Entdeckung der Sache, sondern ihre Verdeckung durch Sprache in geometrischer Progression.

Um bei dem letzten Beispiel zu bleiben: zwischen 1953 und 1976 hat sich die Zahl der Pädagogikprofessoren an den Universitäten von 26 auf 518 erhöht, die der Universitätsdidaktiker insgesamt von 101 auf 4.148.[8] Die Folge ist, dass in dieser Zeit die laufbahnbedingte Produktion erziehungswissenschaftlicher Arbeiten sich um 4.000 mal, sagen wir, 5 bis 20 Publikationen erhöht. So viele pädagogische Sachen sind aber in einem so kurzen Zeitraum nicht ausfindig zu machen. Die 20.000 bis 80.000 Publikationen, die über den bis dahin gültigen Erkenntnisbedarf hinausgehen, werden nur wenig Neues enthalten können. Die Folge ist, sie ersetzen den inhaltlichen Mangel durch ‚Sprache'. Die wissenschaftliche Sprachfassade tritt an Stelle der Sachen. Die explosionsartige Stellenvermehrung führt zur Explosion von Wissenschaftsersatz, dessen Krücke der Fachjargon ist. –

---

8 Leschinsky & Roeder 1980, Bd. 1: 309: „Entwicklungen seit 1950". – Die Quellen der Autoren sind das Statistische Bundesamt: Statistik der Bundesrepublik Deutschland. Fachserie 11, Bildung und Kultur. Reihe 4, 4: Personal an Hochschulen 1976. Stuttgart, Mainz 1977, sowie entsprechende Veröffentlichungen für frühere Jahre. – Die Autoren merken für die Fächergruppe Pädagogik an: „1953 einschließlich Leibesübungen, Sport und Sporterziehung, 1972 und 1976 Erziehungswissenschaften und Lehramt an Grund-, Haupt- und Sonderschulen."

Man könnte dies Zahlenexempel noch eindrucksvoller gestalten, indem man die Entwicklung an den Pädagogischen Hochschulen hinzunimmt. Hier erhöhte sich die Zahl der Professoren in den 10 Jahren zwischen 1966 und 1976 von 725 auf 1.948, die des gesamten wissenschaftlichen Personals von 1.943 auf 5.802 (Leschinsky & Roeder 1980: 307; Quellen wie in Anm. 8).

Vergleichbares gilt in bescheidenerem Umfang von der Germanistik. Zwischen 1953 und 1976 hat sich in diesem Fach die Zahl der Professoren verneunfacht, von 51 auf 466, und die des gesamten wissenschaftlichen Personals versechzehnfacht, von 168 auf 2.456.[9] – Über die Entwicklung in der germanistischen Sprachwissenschaft liegen mir keine genauen Zahlen vor. Wenn wir berücksichtigen, dass bis in die späten sechziger Jahre die deutsche Literatur des Mittelalters und, in sehr bescheidenem Ausmaß, die germanistische Sprachwissenschaft meistens von einem und demselben Fachvertreter verwaltet wurden und dass Sprachwissenschaft meistens nur vorkam in der Form von obligatorischen Übungen zur Grammatik des Gotischen, Althochdeutschen, Mittelhochdeutschen, gedacht als Propädeutikum zur literaturwissenschaftlichen Beschäftigung, dann ist von einem hohen proportionalen Anstieg der Zahl germanistischer Linguisten auszugehen. Zu den Folgen gehörte eine Repetitions- und Multiplikationsliteratur. Aus einem Kapitelchen zur ‚Verbvalenz', das man jedem 13jährigen in einer Schulstunde erklären kann, wurden zwei Regale wissenschaftlicher Literatur, aus einer reizvollen hypothetischen Syntaxtheorie, dargeboten in luzider Esoterik, wurde eine Bibliothek. Zu den Konsequenzen gehört auch die Bindestrichlinguistik. Man flieht, vor dem stupenden Ausstoß an Wissenschaft, an die Ränder. (Ich bekenne mich hier „schuldig".) – Oder man nimmt seine Zuflucht zu etwas, was Gauger (1979) unter dem Titel *Wissenschaft als Stil* beschrieben hat und was ich in den Begriffen ‚Sprachattrappe' und ‚Wissenschaftsattrappen' zu fassen versucht habe (vgl. Pörksen 1974b und meine Polemik „Vom Pseudowissenschaftlichen Jargon", Pörksen 1974a).

3) Wenn es richtig ist, dass unser wissenschaftliches Verfahren fast automatisch zu einer Erweiterung des genormten Zeicheninventars führt, dann vermehrt sich bei einer raschen Auffächerung und Vermehrung wissenschaftlicher Produktionsplätze ebenso schnell die Terminologie. Die Sprachdifferenzierung ist eben kein natürlicher Vorgang, der sich aus der Komplizierung unserer Erkenntnis und der Welt erklärt. In der Terminologieentwicklung, wenn ich mich so ausdrücken darf, tickt der Parkinson.

---

9 Leschinsky & Roeder 1980: 309; Quellen wie in Anm. 8. – Die Zahlen gelten „1976 einschließlich germanistische Sprachen sowie Sprach- und Literaturwissenschaft".

4) Mit der Geschwindigkeit der Wissenschaftsproduktion, die bei steigender Zahl der Produzenten und Abnehmer sich erhöht, sinkt in der Regel deren sachliche und sprachliche Qualität. Die Kontrollinstanzen werden unübersichtlich und unwirksam. Niemand ist mehr in der Lage, das Veröffentlichte kritisch zu sichten und zu ordnen.

5) Die ‚Wissenschaftsentwicklung' unterliegt gleichzeitig einer Steuerung durch Verlagsinteressen. Die Linguistik wurde rasch als Markt interessant. 1981/82 gab es immerhin allein 60.000 Germanistikstudenten und über 100.000 Philologen (Statistisches Bundesamt Wiesbaden 1983: 356). Verlagsimperien entdeckten die in der modernen Disziplin schlummernden Verwertungsmöglichkeiten und nutzten sie in einem konkurrenzbestimmten Tempo aus, sei es auf dem Schulbuchmarkt oder dadurch, dass sie einen Autorenbandwurm als Autoritätenbandwurm in Umlauf brachten. Auch völlig Unerprobtes wurde rasch etabliert; der termingebundene Verlegerauftrag begünstigte die gestanzte Erzeugung inhaltloser ‚Wissenschaft'. Die ‚Entwicklung' der Linguistik durch ein cleveres Marketing war vermutlich wichtiger als die eigenständige Entwicklung des Fachs in seinen stillen Instituten. Die Kommerzialisierung ist jedenfalls ein eigenständiger Faktor in unserer ‚Forschungsgeschichte' der letzten 20 Jahre.

6) Identitätsschwache Fächer neigen zur Kompensation ihrer Schwäche durch ‚Sprache' und zur Prestigeanleihe bei den starken Nachbarn. Nur so gelingt ihnen ihre soziale Abgrenzung. –

In den letzten 20 Jahren haben die Geisteswissenschaften einen erheblichen Prestigeverlust erlitten – gegenüber dem konstanten Prestige der Naturwissenschaften und dem gewaltigen Prestigeanstieg der Sozialwissenschaften und der Psychoanalyse. Zur Zeit einer verspäteten Konfrontation der deutschen Universität mit ihrer Vergangenheit geriet die Germanistik gleich zweifach in eine Krise: als betont ‚deutsche', ideologieanfällige Wissenschaft und als verschwommene, ‚wolkige' Disziplin.

Die naturwissenschaftlichen und sozialwissenschaftlichen Modelle der neuen Linguistik erhielten unter solchen Umständen eine Funktion, die weit übers Sachdienliche hinausging; sie wurden mit der Aufgabe befrachtet, die neutrale Wissenschaftlichkeit des Fachs zu sichern, und fielen entsprechend hypertroph aus. – Die Präzisionssprache fungierte als ‚Distanzierungsstrategie' (der Terminus wurde gesprächsweise von Wolf Lepenies geprägt). Militante ‚Wissenschaftlichkeit' trat an die Stelle eines von Hypotheken belasteten Populismus.

Halten wir fest:

Eine verfestigte Wissenschaftssprache ist besonders leicht simulierbar.

Die wissenschaftliche Sprachdifferenzierung ist u.a. auch ein Parkinsonphänomen. Mit steigender Geschwindigkeit der Wissenschaftsproduktion steigt der Anteil standardisierter Sprache und sinkt der Informationsgehalt.

Eine explosionsartige Stellenvermehrung führt schon aus einem Mangel an Sachen zur explosionsartigen Vermehrung von ‚Wissenschaft' in Anführungsstrichen.

Die Kommerzialisierung der Wissenschaft hat den gleichen Effekt.

Identitätsschwache Fächer tendieren zur Kompensation ihrer Schwäche durch Jargonbildung und Prestigeanleihe.

Die sechs Grundregeln wirken zusammen zur Produktion von etwas, dessen Sinn schwer einzusehen ist. – Der allgemeinste Sinn, dass wir, indem wir etwas über unsre Sprache erfahren, auch etwas über uns selbst in Erfahrung bringen, geht unter im Gestrüpp einer inhaltsarmen Scholastik. Bürokratisch, mit pedantischem Ernst werden Sachverhalte, die jedermann intuitiv sofort richtig erfasst und die sich aus der Natur der Sache ergeben, untersucht und statistisch beglaubigt und verumständlicht. Der naturwissenschaftliche Exaktheitsanspruch ist zwar nicht sinnvoll, aber er garantiert die Unendlichkeit des Forschungsgegenstandes. Wir ertrinken in einer Flut, nicht von Informationen, sondern von Publikationen. Es gibt nichts zum Kauen. Die Disproportion zwischen dargestellter Sache und sprachlichem Aufwand ist *das* Leseerlebnis. Was wir erfahren, ist nicht falsch, sondern überflüssig. Wir haben diese pseudowissenschaftliche Trivialliteratur, weil es die Produktionsplätze gibt, auf denen wir sitzen, und, weil die Länge der Publikationsliste – analphabetisch genug! – als Qualifikationsmaßstab gilt.

Es ist nicht unsozial, auf eine unsinnige Wissenschaftsproduktion hinzuweisen, es ist unsozial, Studentengenerationen mit Unsinn vollzustopfen. Das Fach fächert sich bürokratisch auf und franst aus, wird unüberschaubar und unzugänglich, weil in unserer Wissenschaftsorganisation etwas nicht stimmt.

Die Demokratisierung unseres Arbeitsgebiets hat zu einer Verwissenschaftlichung geführt, die dazu zwingt, unsre Publikationsspielregeln gründlich zu überdenken.

Wie gesagt: Sprachkritik allein ist ein hilfloses Unterfangen; man muss versuchen, auf die Entstehensbedingungen dieser Sprache einzuwirken.

Dabei wollte ich ausdrücklich die Frage ausklammern, welcher Sprachtyp in der Sprachwissenschaft angemessen wäre, der naturwissenschaftliche, der sozialwissenschaftliche oder der ältere humanwissenschaftliche, also bildungssprachliche; sie lässt sich nur danach entscheiden, wie jemand den wissenschaftstheoretischen Ort der Linguistik bestimmt.

2 Zur Verwissenschaftlichung der praktischen Lehrerausbildung und des Unterrichts

Der ‚Deutsche Bildungsrat' forderte 1970, im Zuge der Bildungsreform, eine Verwissenschaftlichung des Unterrichts (Kreft 1980: 553f., zur ‚Szientisierung' des Literaturunterrichts). Welche Folgerungen im Deutschunterricht aus dem Programm der ‚Szientisierung' gezogen wurden, welchen Einfluss die Linguistik, Soziologie und die sozialwissenschaftliche Erziehungswissenschaft auf einen veränderten Deutschunterricht genommen haben, das wäre ein riesiges Untersuchungsgebiet, auf das ich mich hier nicht einzulassen vermag. Ich beschränke mich stattdessen auf einen sprachkritischen Seitenblick.

Ein Suhrkamp-Bändchen mit dem Titel *Probleme der Schule im gesellschaftlichen Wandel. Das Beispiel Odenwaldschule* zeigt, in welchem Ausmaß ein fortschrittliches Landerziehungsheim um 1970 seine Aufgabe darin sah, sich zu verwissenschaftlichen: seine Selbstverwaltung, Lehrplan und Unterricht, und seinen pädagogischen Freiraum:

> Wir können das alles nur als Prozeß planen. Die Kapazitäten der Lehreinrichtungen, die Lehrprogramme, ja selbst die Gebäude, Lehr- und Lernvorgänge als Prozeß im umfassenden Prozeß der Veränderungen von Gesellschaft und Wirtschaft wissenschaftlich zu planen, das ist die Aufgabe, die vor uns liegt.

Die Schule wird an den Fortschrittsstrom der Wissenschaft angeschlossen und die Lehrerkonferenz zum Umschlagplatz zwischen den sog. ‚Informationssystemen' Psychologie und Soziologie und der erzieherischen Praxis. Dabei dogmatisieren und bürokratisieren diese Informationssysteme sich auf eigentümliche Weise.

Einer der Autoren des Bändchens erfasst den verbliebenen pädagogischen Freiraum, indem er das soziale Lernen in der Schule zum wissenschaftlichen Gegenstand macht. Er formuliert insgesamt 40 Aufgaben für das soziale Lernen. Dabei geht er zum Teil so vor, dass er gewisse Leitgedanken der Psychoanalyse zu ‚Lernzielen' umfunktioniert, er nennt z. B. die Ziele:

- mit der eigenen Triebwelt vertraut und ‚befreundet' sein [...],
- die eigene Sexualität bejahen und genießen lernen,
- fähig werden zu stabilen affektiven Bindungen an andere (auch an Tier und Dinge) und sie in Worten und Gesten ausdrücken lernen (‚Objekte libidinös besetzen lernen').

Der wissenschaftliche Besen, einmal aufgerufen, arbeitet nun selbsttätig weiter. Wo ein ‚Lernziel' ist, muss eine wissenschaftlich fundierte Didaktik und eine ‚Lernerfolgskontrolle' her. „Lernzielbestimmungen sind noch keine unmittelbaren Handlungsanweisungen", schreibt er. „Damit sie das werden können, ist

mindestens zweierlei nötig: die Kenntnis der verschiedenen Weisen des sozialen Lernens [...] und die Operationalisierung der Lernziele. Operationalisierung der Lernziele soll bedeuten, daß zu jedem Ziel eine Reihe von konkreten Verhaltensweisen angegeben werden müßte, die ein Individuum (in manchen Fällen spontan, in anderen Fällen provoziert) zeigen soll, damit gesagt werden kann, es habe dieses Lernziel erreicht."

„Diese Operationalisierung theoretisch lückenlos vorwegzunehmen, überfordert die Phantasie eines einzelnen", setzt unser Autor hinzu und verlangt Reihenuntersuchungen. Die Verwissenschaftlichung führt zu einer totalen und totalitären Erfassung des pädagogischen Spielraums.

Wir sprechen hier weder von Theorie noch von einem Spezialfall. Der Artikel „Schulversuche und ihre wissenschaftliche Begleitung" im *Handlexikon für Erziehungswissenschaft* von 1976 geht von den gleichen Prämissen aus: Hypothesen sind zu bilden und durch Operationalisierung zu überprüfen.

Der umfangreiche Beitrag über „Modellversuche im Bildungswesen und ihre wissenschaftliche Begleitung", der in dem zweibändigen Bildungsbericht des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung von 1983 zu finden ist (Weishaupt 1980), informiert jetzt darüber, ein wie breites Spektrum von Modellversuchen seit 1970 existiert. Es liefen z. B. 37 „Modellversuche zur Entwicklung und Erprobung von Spiel- und Lernangeboten im Bereich des Kindergartens für 3- bis 4jährige Kinder und für 5jährige im Rahmen der organisatorischen Zusammenfassung mit 3- und 4jährigen".

Alle diese Modellversuche unterwerfen sich offenbar dem sprachgesicherten Wahnsystem der pädagogischen Wissenschaft und erzeugen wiederum – Sprache. Z. B.:

> Die Mechanismen der Umwandlung von wissenschaftlichen Fragestellungen in unlösbare Probleme durch Operationalisierung implizieren stets eine Entfernung von der ursprünglichen Problematik.

Was Karl Korn in der *Sprache in der verwalteten Welt* beschäftigte, nein, was er als die Signatur unsrer Epoche diagnostizierte, die Wucherung der Verwaltungssprache über den Rahmen ihrer ursprünglichen Verwendung,[10] hat im Unterrichtswesen freie Bahn. Die pädagogische Wissenschaftssprache ist vom Typus der Verwaltungssprache oft gar nicht zu unterscheiden, eins geht ins andere über,

10 Korn 1959: 17: „Ein groteskes, aber keineswegs als ausgefallen anzusehendes Beispiel ist der Satz des Pfarrers, der seinen Schützling ‚das Liebesbedürfnis in den ganzen Zusammenhang der Liebe einplanen' heißt. Es handelt sich um ein authentisches, beglaubigtes Zitat. Am Groteskfall wird deutlich, was allgemeine Sprachsignatur in der verwalteten Welt ist, die Übersetzung in den Aktenvorgang."

Verwissenschaftlichung schlägt sofort um in Bürokratisierung. Die Demokratisierung der wissenschaftlichen Bildung hat zu einer lächerlichen Pädokratie geführt. –

Auch hier dürfte gelten, dass der Rotstift des Sprachkritikers nur sehr wenig ausrichten kann.

Man gestatte einen letzten kurzen Seitenblick auf die Referendarausbildung, auf ein Staatliches Studienseminar für Schulpädagogik. Als genüge es nicht, dass die Universität schlecht genug Universität spielt, spielt auch dieses Studienseminar Universität. Seine Fachleiter geben eine Schriftenreihe, die Studienseminar-Konzepte, kurz *STS-Konzepte*, heraus. In den Heften 1–6, deren umfänglichstes über 150 Seiten stark ist, werden die Referendare schriftlich darüber unterrichtet, worin die ‚Tätigkeit des Mentors im Rahmen der Referendarausbildung' besteht (Heft 3), wie ein Unterrichtsentwurf (Heft 4), wie die schriftliche Prüfungsarbeit (Heft 6) anzulegen ist usw. –

Das eigentümlichste Kennzeichen dieses Seminars ist seine scheinwissenschaftliche Schriftkultur. Die Referendare werden nicht nur verpflichtet, sich die STS-Konzepte anzuschaffen und bestimmte Seiten unbedingt und sofort zu lesen, sie erhalten schon am ersten Tag, bei Dienstantritt, ein 90seitiges Heft mit dem Titel *Seminar-Beratung*, das sie auf der ersten Seite darauf aufmerksam macht, dieses Heft sei „keineswegs der einzige Weg der Kommunikation zwischen Kollegium und Leitung auf der einen und den Referendaren auf der anderen Seite. Es kommt hinzu: [...]" – und nun nennt das Heft sieben Möglichkeiten mündlicher Kommunikation, unter anderem „das Einzelgespräch Dozent – Referendar beim Vorliegen besonderer Fragen."

Schon in der ersten Seminarsitzung wird der Referendar auch aufmerksam gemacht auf die ‚Beurteilung' seines Unterrichts. Das Seminar hat einen ‚Kriterienkatalog' erarbeitet, der in dem erwähnten Heft abgedruckt und erläutert ist. Die Erläuterung weist darauf hin, dass dieser Katalog wissenschaftlichen Ursprungs und dass er vollständig ist. Pädokratien haben offenbar grundsätzlich diese Neigung zur lückenlosen Erfassung. Der ‚Kriterienkatalog', der die Notengebung objektivieren soll, liest sich wie ein zeitgenössischer Beichtspiegel. Er zerfällt in acht Elemente, I. Unterrichtsziele, II. Unterrichtsgegenstände usw., VIII. Lehrerverhalten; diese acht Hauptpunkte zerfallen in Subkategorien, und da unterscheidet der Katalog zwischen 54 ‚Gesichtspunkten' auf der linken und 39 ‚Kriterien' auf der rechten Seite. ‚Unterrichtsziele' z. B. zerfallen in die Gesichtspunkte ‚Grob- und Feinziele', und ihnen stehen als ‚Kriterien' ‚Wahl, Formulierung, Verwirklichung' gegenüber. Natürlich lernt der Referendar eine fachlich genormte Umgangssprache: ‚Frontal-Unterricht' und ‚Partnerarbeit', ‚schülerzentriert' und ‚lehrerzentriert', ‚Grobziele' und ‚Feinziele'. Auch hier dürfen wir mit lückenlosen Wortfeldern rechnen.

3 Zur Verwissenschaftlichung und Verfachlichung der Umgangssprache

Der Verwissenschaftlichungsschub, den wir in den Humanwissenschaften beobachten und der fast das gesamte Unterrichtswesen durchdringt, ist auch im Bereich der öffentlichen und privaten Umgangssprache überall erkennbar. Man muss sich erinnern! Eine Zeile wie „Aggression: Warum schon kleine Kinder beißen und schlagen" auf der Titelseite einer Zeitschrift wäre vor 25 Jahren nicht möglich gewesen. ‚Aggression' existierte nicht als Wort der öffentlichen Gebrauchssprache. Das Beispiel steht für ungezählte.

Noch eigentümlicher ist, in welchem Grad Wissenschaftswörter in die Umgangssprache eingedrungen sind. „Wenn Ihr Kind", sagt die Kindergärtnerin, „alle Annäherungen, Kontaktaufnahmeversuche und Mitspielwünsche kategorisch ablehnt und aggressiv beantwortet, dann sind das Signale eines sozialen Fehlverhaltens." Leidet das Kind unter ‚Trennungsangst'? – Diese Termini gehören der Sphäre des Objektiven, Unpersönlichen an, sie sind nicht für eine private, intime Redesituation geschaffen. Sie subsumieren Erlebnisinhalte, die im konkreten Fall als persönlich und einmalig empfunden werden, unter eine allgemeine Kategorie und schließen sie an an ein allgemeines Denkgebäude. Sie wirken distanzierend, eine Art Selbstentfremdung durch Sprache ist die Folge.[11]

Ein drittes Beispiel. – Der Fahrschullehrer unterrichtet seine Kunden: an der Straßenkreuzung gebe es einen ‚Warn- und Sicherblick', einen ‚Röhrenblick' (die Straße entlang) und einen ‚Fächerblick'. Was liegt hier vor? Eine Kopie offenbar. Fachlichkeit ist ein so durchgängiges, notwendiges Prinzip, dass auch der Fahrschullehrer seinen Unterricht fachwissenschaftlich gestaltet. Nur so ist er abgesichert, seriös, und hat einen Verkaufswert. Scheinfachlichkeit liegt hier vor.

Die vielbesprochene Verwissenschaftlichung der Alltagswelt ist fassbar in einem breitgefächerten Entlehnungsschub von Wissenschaftswörtern und in einer scheinhaften oder tatsächlichen Verfachlichung der Umgangssprache. Ich kann das Gebiet, das zu unserem Thema gehört, hier nur noch streifen, und beschränke mich auf abkürzende, andeutende, tastende Bemerkungen:

Wir erleben zurzeit einen ungeheuren Überlieferungsschwund, einen öffentlichen Gedächtnisschwund. Die Verwissenschaftlichung des Alltags überantwor-

---

11 Adorno & Horkheimer 1969: 176, haben das Phänomen am Beispiel psychoanalytisch überformter Gespräche beschrieben: „Die Wahl der Worte im Gespräch, ja das ganze nach den Ordnungsbegriffen der heruntergekommenen Tiefenpsychologie aufgeteilte Innenleben bezeugt den Versuch, sich selbst zum erfolgsadäquaten Apparat zu machen, der bis in die Triebregungen hinein dem von der Kulturindustrie präsentierten Modell entspricht."

tet ungezählte neue Sektoren, die bis vor kurzem noch in den Bereich eines lokal und mündlich überlieferten Wissens gehörten, einer universellen Schriftkultur. Die Verschriftlichung unseres Wissens reicht nischenlos von der Säuglingspflege bis zur Sterbebegleitung. Sie belehrt nicht nur, sie entmündigt auch, sie delegiert die konkrete Existenz an schriftlich orientierende oder orientierte Ratgeber. Ein autoritätsbesetztes, handlich gemachtes Orientierungswissen greift in alle lokalen und privaten Sphären.

Wird es überhaupt zum Wissen? Die Wissenschaftswörter erfahren beim Übergang in die Alltagswelt häufig eine Bedeutungserweiterung, eine Erweiterung des Umfangs und Verarmung des Inhalts. Oder sie behalten ihren Anwendungsbereich und werden kontextadäquat eingesetzt, der Inhalt erscheint aber als nebulöser bzw. weißer Fleck und kann im Zweifelsfall nicht definiert werden. Die Ausdrücke werden zum ‚Pseudobegriff' im Sinne Wygotskis. Ihre ‚dynamis' liegt im Assoziationshof: sie signalisieren Wissenschaftlichkeit, transportieren deren Prestige in die Alltagssphäre hinein oder nehmen in ihr ein neuartiges Konnotat von Gefühlen und Wertungen an. In jedem Fall wandelt sich bei dem Sphärenwechsel ihre Funktion. Sie schließen die Alltagssphäre an an den Autoritätsbereich Wissenschaft, vertrauenspendend und absichernd, bedarfweckend, zum Fragen und zur Horizonterweiterung einladend.

Bei Max Weber findet sich die Bemerkung, dass wir in der Regel nicht wissen, wie eine Straßenbahn funktioniert, dass wir aber in dem Glauben leben, es jederzeit erfahren zu können.

> Die zunehmende Intellektualisierung und Rationalisierung bedeutet also nicht eine zunehmende allgemeine Kenntnis der Lebensbedingungen, unter denen man steht. Sondern sie bedeutet etwas anderes: das Wissen davon oder den Glauben daran: dass man, wenn man nur wollte, es jederzeit erfahren könnte, dass es also prinzipiell keine geheimnisvollen unberechenbaren Mächte gebe, die da hineinspielen, dass man vielmehr alle Dinge – im Prinzip – durch Berechnen beherrschen könne. Das aber bedeutet: die Entzauberung der Welt. (Weber 1919)

Genau dies ist die Wirkung der Wissenschaftswörter. Nur, dass wir vielleicht den Ausdruck ‚Entzauberung' nicht übernehmen würden. Die Wissenschaft erreicht uns in der Alltagswelt ja meistens nicht mehr als sie selbst, sondern, auf dem Umweg über Ratgeber und Beratung, angewandt, kommerziell vermittelt. Je kommerzieller sie auftritt, in Poesie und Rhetorik eingehüllt, umso mehr werden wir auf einen geschlossenen Horizont zubewegt. Sie entzaubert nicht nur, sie verzaubert auch. Die sogenannte Sachliteratur hat einen Zug zur Entsachlichung. Für die Werbung gilt das ohnehin.

Die Wissenschaftswörter hierarchisieren die Sprache und erzeugen das Gefühl, dort, wo die Quellen dieser Wörter liegen, in ihrer Herkunftssphäre, sei man

weiter, befinde man sich in einem umfassenderen, unbekannten System, das die Fähigkeit berge, alle Probleme zu beherrschen. Sie steigern den Bedarf an expertenhafter Hilfe. Sie fungieren als Bedarfsweckungsinstrument, so wie sie in sozialistischen Staaten als Herrschaftsinstrument fungieren. Sie schließen uns an an ein Netz, das aus Industrie und Wissenschaft gewebt ist, und wirken als Ansaugstellen. ‚Ökologie' ist ein Zauberwort. Es befestigt Heilserwartungen an die Wissenschaft.

Die Entlehnung der Wissenschaftswörter erweitert unseren Horizont virtuell. Der Informationsradius wächst, aber wir erfahren über immer mehr immer weniger. Das Bewusstsein einer sich immer weiter ausdifferenzierenden, verkomplizierenden Welt nimmt zu. Die Umgangssprache ist belastet, vielleicht überlastet durch unverstandene oder nur passiv verfügbare Vokabeln. Aber unser Weltbild wird kaum komplexer, eher vereinfacht es sich. Die Gebrauchssprache schrumpft.

Die Tatsache, dass wir eigentlich so wenig Wirkliches erfahren, wird vertuscht durch etwas, was man, einen anthropologischen Begriff Weisgerbers sozialpsychologisch und historisch uminterpretierend, die sprachliche „Zwischenwelt" nennen sollte. Eine durch Wiederholung ritualisierte Sprache täuscht über unser Unwissen hinweg. Sie tut das in einem Sprachmedium, das sich als Attrappe vor die Realität stellt. Die strukturierenden Mittel sind z. B. die Scheinfachlichkeit, die Wortreihe und der Universalbegriff.

Die ‚Scheinfachlichkeit', ob sie nun aus der standardisierenden Wirkung einer eiligen Sprachproduktion hervorgeht oder ob sie den Typus Wissenschaftssprache kopiert, gibt unserer öffentlichen Sprache ein autoritäres, verkrustetes Ansehen. Man vergleiche einmal die Nachrichtensprecher des BBC mit den unseren. Unsere Politiker reden eine scheinfachliche verformelte Sprache.

Der Begriff ‚Wortreihe' meint die Beobachtung, dass wir gewohnt sind, bestimmte Weltausschnitte in einer festen Wortreihe, einer begrenzten Kette von Wörtern, referiert zu erhalten, so dass wir glauben, diesen Realitätsausschnitt in einer solchen Wortreihe *zu haben*: Die Wörter tendieren dazu zu dominieren – an Stelle des Satzbaus.

Die Universalbegriffe sind Wörter, die auf dem Weg pointierender Abstraktion eine Teilwahrheit verabsolutieren und in denen wir riesige Bereiche zu überblicken glauben. 'Entwicklungsland', 'Information', 'Sexualität', 'Ökologie', 'Energie'. Es sind Schlüsselbegriffe, halbwissenschaftliche Universalwörter, von denen eine starke Wirkung ausgeht. Nicht zuletzt mit ihrer Hilfe bilden wir uns ein, die Welt im Griff zu haben.[12]

---

12 Diese Wörter sind ein Gegenstand wiederkehrender, höchst anregender Gespräche mit Ivan Illich.

Sie bilden, zusammen mit der Wortreihe und der Scheinfachlichkeit, die Schwimmkugeln und das Netz des öffentlichen Denksystems, in dem wir leben.

Ich breche hier ab. – Hat Sprachkritik überhaupt einen Sinn, wenn sie sich auf Erscheinungsformen der Verwissenschaftlichung unserer Gemeinsprache richtet? Hat es Sinn, an die Sprachkritik der *Dialektik der Aufklärung* zu erinnern, nachdem ihre einstigen Jünger einiges dazu getan haben, die in ihr enthaltenen Prophezeiungen zu erfüllen?

„Appellantentum scheint eine Art von Krankheit zu sein, deren typischer Verlauf inzwischen gut bekannt ist: Sie tritt in regelmäßig sich wiederholenden Anfällen auf, die für den davon Befallenen recht schmerzhaft sein können", meint Niklas Luhmann in seinem Vortrag *Unverständliche Wissenschaft*. Als Soziologe sei man gewohnt, davon auszugehen, „daß eine vorgefundene gesellschaftliche Realität Gründe dafür hat, daß sie so besteht, wie sie besteht: Gründe oder Hintergründe" (Luhmann 1979: 34).

Gründe für eine unsachgemäße Verwissenschaftlichung der Humanwissenschaften lassen sich, wie ich glaube, erkennen; sie liegen z. B. in der gründerzeithaften Produktionslage. Ähnliches mag für den pädagogischen Bereich gelten, der hier berührt wurde. Und der kommerzielle Hintergrund der Verwissenschaftlichung unserer Lebenswelt ist überall erkennbar.

Die Verwissenschaftlichung hat aber noch einen anderen, vielleicht kaum weniger wirksamen Hintergrund: das Vertrauen in die Wissenschaft, „das Wissen oder den Glauben daran," wie es bei Max Weber heißt, „daß man [...] alle Dinge – im Prinzip – durch Berechnen beherrschen könne."

Zum Hintergrund gehören, gerade im außerwissenschaftlichen Bereich, Lösungserwartungen, vielleicht auch Heilserwartungen, die sich auf die Wissenschaft richten.

Diese ihre hierarchische Position bedingt die Expansion ihrer Sprache, z. B. aus Naturwissenschaften und Sozialwissenschaften in die benachbarten Fächer, aus der Wissenschaft insgesamt in die Gemeinsprache. Wir können die Verwissenschaftlichung unsrer Sprache als eine Spielart der Metaphorik auffassen. Es gibt ja die Metapher nicht nur im Bereich des Einzelworts und des Bildfeldes, sondern auch ganzer Sprachsphären, Texttypen. Bei der Übertragung geht von der Ausgangssphäre eine projektive Wirkung auf die Zielsphäre aus. Diese kann erhellt und eigentlich erst erschlossen, sie kann aber auch eingeengt, entstellt und verfremdet werden, oder sie wird überwuchert.

Natürlich ist dies Bild der Überwucherung einseitig; es lässt sich sehr leicht die Gegenrechnung aufmachen.

Die Entlehnung von Wissenschaftsbegriffen in die Gemeinsprache etwa bedeutet eine ständige Horizonterweiterung; vielleicht hat der Entlehnungsschub in den letzten Jahrzehnten eine Europäisierung, eine Latinisierung des Deutschen

erreicht. Es scheint, dass die *Wörter aus der Fremde*, von denen noch Adorno (1974c) sprach, keine Sonderstellung mehr haben, ganz ähnlich, wie etwa im Englischen, dass sie glücklich eingebürgert sind.

Es wäre nun absurd und genant, auch für die linguistische oder pädagogische Literatur dieses Zeitraums eine Art Gegenrechnung aufmachen zu wollen. Die war nicht das Thema. Das Thema war Sprachkritik.

Um aber jedem Missverständnis vorzubeugen: ich wollte mich hier nicht gegen eine esoterische Wissenschaftssprache wenden. Ob wir uns in der Linguistik einer formalisierenden Schreibweise bedienen, ob wir Anleihen bei den Naturwissenschaften oder der Logik oder den Sozialwissenschaften machen, das lässt sich nur unter dem Gesichtspunkt beurteilen, ob es der Sache, der Erhellung des Gegenstandes dient. Vermutlich kann man in den Bildfeldern gar nicht vielseitig genug sein.

Ich sehe, was unsere Sprache angeht, zwei schwierige Fragen:

1) Welchen Standort schreiben wir der Linguistik neben den anderen Wissenschaften zu? Ist die Unsicherheit in dieser Frage ein Grund für die derzeitige Sprachverwirrung? Ist dies Fach ein Konglomerat, den verschiedenen Disziplinen zugänglich? – Roman Jakobson (1974) hat in dem Aufsatz *Die Linguistik und ihr Verhältnis zu anderen Wissenschaften* umfangreiches Material für eine solche Erörterung bereitgestellt.

2) Als humanwissenschaftliche Disziplin erfüllt sie m. E. immer eine doppelte Funktion: sie dient *in* der Sacherkundung zugleich der Selbstverständigung des Menschen. Verfehlt die Linguistik nicht ihren Sinn, wenn ihre Ausdrucksweise diese erkennende Anwendung auf uns selbst, die wir umgangssprachlich vornehmen, nicht mehr erlaubt?

M. E. spricht einiges dafür, sich auf die Leistungsfähigkeit der Gemeinsprache zu besinnen, einer Bildungssprache, die um Terminologie und begriffliche Formeln erweitert ist. Sie ist vermutlich der Komplexität des Gegenstandes besser gewachsen, ist eher in der Lage, ihn vielseitig differenzierend zur Darstellung zu bringen, als z.B. die steifen, angesichts des Objekts ‚Sprache' vereinfachenden Schreibweisen der Naturwissenschaft. Die szientistische Schreibweise bedeutet eine Unterinterpretation des Bereichs Sprache; wir unterschätzen, vielleicht, weil wir die Möglichkeiten des Satzbaus, des Periodenbaus und der Großgliederung zu wenig im Auge haben, völlig die Fähigkeit der Gemeinsprache, die kompliziertesten Sachverhalte zu repräsentieren. Ihre Anwendung wäre zugleich ein nützlicher Prüfstein, der das Triviale als trivial ans Licht bringt.

Warum erproben wir, überhaupt, nicht die Reichweite der Bildungssprache, in den Humanwissenschaften, im Unterrichtswesen, in der öffentlichen und privaten Gebrauchssprache, statt uns auf die standardisierte Fachlichkeit und Scheinfachlichkeit der verschiedenen situationstypischen Teilsprachen einzulas-

sen? Die Würde einer zeitgenössisch erweiterten Bildungssprache liegt m. E. nicht darin, eine unvollkommene Wissenschaftssprache zu sein, die der wissenschaftlichen Erkenntnis hinterherhinkt und eine Art Geröllfeld überholter Theorien bildet. Sie hat ihren eigenen Mittelpunkt und Leistungsradius. Der Verwissenschaftlichungsschub in den letzten Jahrzehnten legt es eher nahe, erzwingt es vielleicht sogar, aus Respekt vor der zu erhaltenden Sachlichkeit der Wissenschaften, ihren Universalitätsanspruch auf Welterklärung in Zweifel zu ziehen und ihre Befrachtung mit Heilserwartungen zurückzuweisen.

Nicht eine Verwissenschaftlichung unserer Sprache ist wünschenswert, sondern eine Vielsprachigkeit, ein sprachlicher ‚Polytheismus', und daneben die Erarbeitung eines Sprachgebrauchs, mit dem es möglich ist, sich in den verschiedenen Situationen und Sachbeziehungen in *einer* Sprache auszudrücken, die vorgeformten Inhalte in *einer* beweglichen Sprache auszuarbeiten und allgemeiner durchsichtig zu machen.

„Die Umgangssprache ist nicht notwendigerweise vage, schillernd oder ungenau; das ist lediglich die ohne Könnerschaft gehandhabte Umgangssprache", schreibt der Biologe Bernhard Hassenstein (1979: 238). „Der Möglichkeit nach ist die Umgangssprache in der Darstellung der Wirklichkeit von beliebiger Präzision."

Es gibt eine Art Wissenschaftssprache, die, unsinnlich und eindimensional, schon in der Humanwissenschaft ihren Gegenstand nicht erreicht, und deren Expansion in Unterrichtswesen und Gemeinsprache austrocknend wirken kann:

Sie addiert Fakten, ohne daß ein sinnvoller Zusammenhang erkennbar wird;

sie ist monologisch;

sie verzichtet darauf, die Position eines Sprechenden zu markieren und von ihr aus einen Raum zu entwerfen;

sie verräumlicht auch nicht ihren Gegenstand und verzichtet überhaupt auf Mittel der Veranschaulichung;

der Satzbau ist undurchsichtig, oder die Satzbaupläne sind einfach und stereotyp und ihr Rhythmus infolgedessen monoton;

der sprachliche Zugriff, die Metaphorik z. B., ist einseitig und starr;

man bevorzugt Substantive und die sog. ‚blassen' Verben, die nur noch eine grammatische, satzkonstituierende Funktion haben *(aufweisen, teilnehmen)* und daher geeignet sind, eher statische Relationen abzubilden;

man rasselt mit vorgefertigten prestigebesetzten Formeln und Wortautoritäten, so dass einem Hören und Sehen vergeht.

Dagegen eine gegenständliche Sprache, von der etwas, ein Moment, auch in die der Sacherhellung dienende wissenschaftliche Darstellung eingehen könnte:

diese wäre dann nicht nur klar, ökonomisch und genau, wie es sich gehört, sondern würde auch noch über eine spezifische Energie sinnlicher Vergegenwärtigung verfügen;

wir hören eine Stimme;

ein Gedanke verbindet Teile;

daß es Wichtiges und Unwichtiges gibt, wird durch den zugewiesenen Raum und den Satzbau ausgedrückt;

der Stil ist eher verbal, Verben der Aktion, die anschaulich sind, werden verwendet und eignen sich, dynamische und dialektische Prozesse abzubilden;

die Sache wird im Dialog entwickelt und, durch Synonymenvariation und vielseitige Metaphorik, offengehalten;

der Autor verräumlicht und veranschaulicht, was er darstellen will, er hat ein Gegenüber;

er knüpft an, auch an Alltagserfahrung und mündliche Rede;

er bemüht sich, mimetische Qualitäten der Sprache zu nutzen, die Sinnlichkeit des Gegenstandes durch sinnliche und räumliche Anhaltspunkte wiederzugeben;

ein Gedankengang kann z. B. in dem Periodenbau eines Satzes simuliert werden;

man wechselt zwischen kurzen und langen Sätzen, der Rhythmus ist abwechslungsreich und vielseitig – an Stelle eines ökonomischen Schematismus enthält er Überraschungsmomente, Sprünge;

die Sprache ist wohlklingend;

sie hat einen Rhythmus;

und sie lebt von dem ironischen Bewusstsein, dass man in den Wörtern nicht die Sachen hat.

Der preußische Graf Gustav von Schlabrendorf, der als Emigrant in Paris gelebt hat und dessen Sprachtheorie durch Carl Gustav Jochmann überliefert worden ist (vgl. das Kap. I „Über den Rhythmus“ in Jochmann 1828), meinte, dass die öffentliche Prosa und die gelehrte Sachprosa nach dem Vorbild des Englischen auf Mündlichkeit ruhen solle, und vielleicht darf man noch einmal an die Eigenschaften erinnern, die Gottsched einer vollkommenen Sprache zuschrieb:

‚Differenziertheit‘, ‚Deutlichkeit‘, ‚Kürze und Nachdruck‘.

Was spricht dafür, das Deutsche als Naturwissenschaftssprache zu erhalten? [2001]

Verehrter Herr Präsident,

meine sehr geehrten Damen und Herren,

man hat mir gesagt: Präsident Kurt Mothes sprach noch deutsch, wenn er sich wissenschaftlich äußerte. Auf dem Symposion zu Ehren seines 100. Geburtstages, das vor kurzem hier in Halle abgehalten wurde, wurde dagegen bereits englisch gesprochen.

Die Sprachenwahl stand vielleicht nicht einmal zur Debatte. Was spricht dann dafür, das Deutsche als Naturwissenschaftssprache zu erhalten?

Die Frage ist bescheiden und nicht offensiv, sondern defensiv gemeint. Englisch ist zur Weltsprache in den Wissenschaften geworden, allen voran der Naturwissenschaften. Spricht gleichwohl etwas dafür, das Deutsche auf diesem Gebiet zu erhalten? Ist es sinnvoll, in den Naturwissenschaften neben einer universalen *lingua franca* über eine Vielfalt von Nationalsprachen zu verfügen? Ist absolute Einsprachigkeit ein Vorteil, oder ist Zweisprachigkeit, besser noch Mehrsprachigkeit auch in den Naturwissenschaften vernünftiger, vielleicht sogar notwendig? Dies war der Ausgangspunkt.

Das ursprünglich von mir vorgeschlagene Thema lautete entsprechend: „Einsprachigkeit, Zweisprachigkeit oder Mehrsprachigkeit. Was spricht dafür, das Deutsche als Naturwissenschaftssprache zu erhalten?“

Aus Halle kam die Frage, ob ich einverstanden sei, den langen Titel auf seinen zweiten Teil zu reduzieren. „Das ist doch der Kern Ihrer Aussage“, schrieb mir Präsident Parthier. Zugegeben: es ist der Kern. Aber inzwischen habe ich überlegt, ob das verkürzte Vortragsthema zweideutig sei. Denn als es auf dem erwähnten Symposion auftauchte und besprochen wurde, bemerkte ein Kollege aus NRW kurz und bündig: „Ich antworte auf diese Frage: Nichts spricht dafür, alles spricht für Englisch.“

Hatte der Westdeutsche die Frage so aufgefasst, als solle hier in Halle ein einseitiges Festhalten am Deutschen, eine Rückkehr zur Vergangenheit vorgeschlagen werden? Wird die Frage in Halle richtiger verstanden als in Köln, oder wird sie im Westteil der Bundesrepublik anders beurteilt als in ihrem Ostteil? Wollte der Kollege aus NRW tatsächlich sagen: für die Verwendung des Deutschen in den Naturwissenschaften gibt es überhaupt keinen Grund mehr, es ist auf diesem Feld überflüssig, „obsolet“, wie man zu sagen pflegt? Diese Auffassung ist keineswegs selten, und sie hat ihre Gründe.

https://doi.org/10.1515/9783110692716-021

I Das Thema und mein Zugang

Auf dem 25. Konstanzer Literaturgespräch des Buchhandels von 1985 wurde wohl zuerst eingehend über Deutsch als Wissenschaftssprache gesprochen. „Die Spitzenforschung spricht englisch – oder etwa nicht?“ lautete das Thema. Damals sagte Harald Weinrich einleitend:

> Denn die Spitzenforschung spricht englisch, so hört man bei manchen akademischen Gelegenheiten sagen. Genauer ausgedrückt, man hört es gar nicht so oft sagen, es wird einfach getan, und verschiedene Wissenschaften im deutschen Sprachraum, die DDR teilweise ausgenommen, haben sich längst, ohne davon viel Aufhebens zu machen, auf englisch verabschiedet. Darüber wird in der wissenschaftlichen Öffentlichkeit, wiederum von wenigen Ausnahmen abgesehen, selten geredet, geschweige denn debattiert, so daß man sich fragt, ob es dafür überhaupt ein Problembewußtsein in der wissenschaftlichen Öffentlichkeit gibt [...] – ja, ist dieser Übertritt denn nicht einmal ein Schwellenbewußtsein wert? (Kalverkämper & Weinrich 1986a: 18)

Im Januar dieses Jahres 2000 veranstaltete die Mainzer Akademie ein internationales Symposion zum Thema *Deutsch als Wissenschaftssprache im 20. Jahrhundert*, zu dem der Sprachwissenschaftler Friedhelm Debus, der Ingenieurswissenschaftler Franz Gustav Kollmann und ich eingeladen hatten. Ulrich Ammon, Sprachsoziologe, führte Statistiken vor (Ammon 2000). Der Befund überraschte allenfalls durch seine Eindeutigkeit: aus einer Weltsprache der Naturwissenschaften, die das Deutsche nicht nur in der Chemie von der Mitte des 19. bis in die 20er Jahre des 20. Jahrhunderts war, wird, zunächst aufgrund der Vertreibungspolitik der Nazis, dann während der 60er und 70er Jahre aufgrund der allgemeinen Entwicklung eine Randsprache, die keine Gewähr dafür bietet, international wahrgenommen zu werden. Zwischen 1980 und 1996 sinkt der Anteil der deutschen Sprache an naturwissenschaftlichen Publikationen von 3,5 auf 1,2 Prozent, der des Russischen von 11 (10,8) auf 2 (2,1) Prozent, steigt der des Englischen von 75 (74,6) auf 91 (90,7) Prozent.

Mit auffallender Entschiedenheit vertrat Wolfgang Gerok auf dieser Tagung die These „Die wissenschaftliche Medizin spricht englisch!“ Deutsch behalte in der ärztlichen Praxis und in der Ausbildung der Ärzte unverändert Bedeutung. „Aber wenn neue Erkenntnisse innerhalb der Scientific Community bekannt zu machen und kritisch zu diskutieren sind [...], ist Englisch und nur Englisch die Brücke der Kommunikation.“ (Gerok 2000: 231) Den oft zitierten Satz Harald Weinrichs, „Das Deutsche muß Wissenschaftssprache bleiben, nicht nur um der Zukunft der deutschen Sprache, sondern auch um der Zukunft der Wissenschaft willen“, halte er für unzutreffend, ja, er sei ihm nicht nachvollziehbar. Das Englische begünstige eine klare, präzise, knappe Darstellung, manche seiner Fach-

ausdrücke wie ‚patch-clamp-Technik', ‚enhancer', ‚splicing' seien kaum übersetzbar (Gerok 2000: 236).

Die „Sprachen der Wissenschaften an der Akademie der Wissenschaften der DDR" wurden von Hartmut Schmidt (2000) behandelt. Aus seiner detaillierten Analyse ergab sich: gemessen an dem Aufwand, mit dem es durch die Akademie gefördert wurde, hatte das Russische nur einen bescheidenen Erfolg. „Die publizierenden Wissenschaftler der Akademie folgten von Anfang an dem internationalen Trend zur Publikation in englischer Sprache." Deutsch blieb die vorherrschende Publikationssprache, aber 1988 waren bereits 38 Prozent fremdsprachig, davon fast neun Zehntel englisch, kaum ein Zehntel russisch. In den Naturwissenschaften wurde der Zug zum Englischen in den siebziger Jahren deutlich erkennbar, Englisch lag aber 1978 in jeder Naturwissenschaft noch unter 50 Prozent. Zehn Jahre später, 1988, liegt es in der Physik über 60 Prozent, in der Mathematik, Biologie, Medizin über oder bei 50 Prozent, nur in der Chemie, die überhaupt eine beharrlich deutschsprachige Ausnahme bildet, bei kaum 30 Prozent (Schmidt 2000: 152 und 153: Übersichtstabelle I).

Es spricht also einiges dafür, dass nichts dafür spricht, das Deutsche auf dem Feld der Naturwissenschaften zu erhalten:
– Deren Gegenstand ist universal, weder der Mond noch die Physik sind ein deutsches Phänomen.
– Die Naturwissenschaftler sind eine internationale Such- und Verständigungsgemeinschaft.
– Distanzen der Sprache, des Raums und der Zeit erscheinen in der Kommunikation über Erkenntnisfortschritte in der Regel nur als Hindernisse.
– Raum und Zeit sind auf dem Erdball infolge der Kommunikationsentwicklung zusammengeschnurrt.
– Das Englische ist als Weltsprache durchgesetzt.

Bleibt allerdings die Frage: Ist die Sprache der Naturwissenschaften nichts als ein Vehikel der Verständigung unter Wissenschaftlern? In der Geschichte der neuzeitlichen Naturwissenschaft hat dieses ‚nichts als' eine gewisse Wirkung gehabt, um 1800 beginnt es seine säkulare Wirkung zu entfalten. Der Mensch ist ‚nichts als' eine Maschine, als ein chemisch-physikalisches Phänomen, als Materie. Die Beschränkung auf ‚nichts als' ein Eines, die Einseitigkeit der Versuchsanordnung gehört zu den Erfolgsbedingungen neuzeitlicher Wissenschaftspraxis. Was bedeutet es, wenn man diese Erfolgsbedingung auch im Fall Naturwissenschaftssprache verabsolutiert?

Verehrte Kolleginnen und Kollegen, dieser Vortrag hier hat für mich etwas Unwahrscheinliches. Wenn man mir vor dreißig Jahren gesagt hätte, dass ich einmal vor Naturwissenschaftlern, noch dazu vor der *Deutschen Akademie der*

Naturforscher Leopoldina in Halle über das Thema reden würde, was dafür spreche, das Deutsche als Naturwissenschaftssprache zu erhalten, hätte ich das für in jeder Hinsicht irreal gehalten. Ich bin Philologe, mein Arbeitsgebiet sind die Deutsche Literatur des Mittelalters und die Deutsche Sprache. Ich sah mich damals um nach einem Habilitationsthema. Auf dem Gebiet der Sprachwissenschaft herrschte die sogenannte ‚Moderne Linguistik', die sich an Methoden und Schreibweisen der Naturwissenschaft anzulehnen suchte. Das war zu der Zeit obligatorisch, ich hatte größte Zweifel. Das szientistische Selbstverständnis der Sprachwissenschaft führte unser Fach, wie mir schien, auf dürre Weiden. Ich schlug mich in die Büsche und wählte ein Thema aus der Geschichte der Naturwissenschaft. Seit dem Ende der Studienzeit hatte ich hier zu lesen begonnen, zu exzerpieren. Hier las ich, was sich als Lieblingslektüre eignete, weiträumige, großartige Texte:

Linné, *Systema naturae* (1735)

> Divisio et denominatio, Einteilung und Benennung werden das Fundament unserer Wissenschaft sein. Mineralia crescunt. Vegetabilia crescunt et vivunt. Anlmalia crescunt, vivunt et sentinunt. Die Steine wachsen. Die Pflanzen wachsen und leben. Die Tiere wachsen, leben und fühlen.

Linné, *Philosophia Botanica* (1751/1770)

> § 213. Pflanzen, die der gleichen Gattung angehören, sind mit dem gleichen Gattungsnamen zu bezeichnen.
> § 221. Gattungsnamen, die aus zwei Wörtern bestehen, sind aus der botanischen Republik zu verbannen.

Goethe, *Problem und Erwiderung* (LA I, 9: 295)

> Natürlich System, ein widersprechender Ausdruck. Die Natur hat kein System, sie hat, sie ist Leben und Folge aus einem unbekannten Zentrum, zu einer nicht erkennbaren Grenze. Naturbetrachtung ist daher endlos [...].

Goethe, *Farbenlehre, didaktischer Teil, Schlußbetrachtung über Sprache und Terminologie* (LA I, 4: 221)

> § 751 Man bedenkt niemals genug, daß eine Sprache eigentlich nur symbolisch, nur bildlich sei und die Gegenstände niemals unmittelbar, sondern nur im Widerscheine ausdrücke. Dieses ist besonders der Fall, wenn von Wesen die Rede ist, welche an die Erfahrung nur herantreten und die man mehr Tätigkeiten als Gegenstände nennen kann, dergleichen im Reiche der Naturlehre immerfort in Bewegung sind. Sie lassen sich nicht festhalten, und doch soll man von ihnen reden; man sucht daher alle Arten von Formeln auf, um ihnen wenigstens gleichnisweise beizukommen.

Darwin, *Entstehung der Arten* (1867: 124)

> Man kann figürlich sagen, die natürliche Zuchtwahl sei täglich und stündlich durch die ganze Welt beschäftigt, eine jede, auch die geringste Abänderung zu prüfen, sie zu verwerfen, wenn sie schlecht, und sie zu erhalten und zu vermehren, wenn sie gut ist [...].
> Wir sehen nichts von diesen langsam fortschreitenden Veränderungen, bis die Hand der Zeit auf eine abgelaufene Weltperiode hindeutet, und dann ist unsere Einsicht in die längst verflossenen geologischen Zeiten so unvollkommen, dass wir nur noch das Eine wahrnehmen, dass die Lebensformen jetzt von dem verschieden sind, was sie früher gewesen sind.

Der Schlusssatz des Werks lautet (Darwin 1867: 565):

> Es ist wahrlich eine grossartige Ansicht, dass der Schöpfer den Keim alles Lebens, das uns umgibt, nur wenigen oder nur einer einzigen Form eingehaucht hat, und dass, während unser Planet den strengsten Gesetzen der Schwerkraft folgend sich im Kreise geschwungen, aus so einfachem Anfange sich eine endlose Reihe der schönsten und wundervollsten Formen entwickelt hat und noch immer entwickelt.

Einstein, *Prinzipien der Forschung, Rede zum 60. Geburtstag von Max Planck* (1953: 143f.)

> Keiner, der sich in den Gegenstand wirklich vertieft hat, wird leugnen, daß die Welt der Wahrnehmungen das theoretische System praktisch eindeutig bestimmt, trotzdem kein logischer Weg von den Wahrnehmungen zu den Grundsätzen der Theorie führt. Dies ist es, was Leibniz so glücklich als ‚prästabilierte Harmonie' bezeichnete.
> Nach unserer bisherigen Erfahrung sind wir nämlich zum Vertrauen berechtigt, daß die Natur die Realisierung des mathematisch denkbar Einfachsten ist.

Diese Lektüre war eine Erholung. Das war Sprache. Schriften der Naturwissenschaftler sind von Fall zu Fall Literatur, erstrangige Literatur. Ihr Werk steht voll von Sachen, ist das Fazit eines ergebnisreichen Blicks auf die Welt, knapp formuliert, anspruchsvoll und einfach auch angesichts komplexer Verhältnisse, lebendig, anschaulich und klar. Ihre Texte sind erregend für mich, wo diese Arbeiten Erkenntnisdinge berühren, das Verhältnis von Erkenntnis und Sprache, wo sie eine überlieferte Ausdrucksweise in Zweifel ziehen und über das sprachliche Handwerkszeug nachdenken.

Ich las sie damals nicht als Literatur. Die erkenntnispraktische Sprachreflexion des Naturwissenschaftlers ist für den Sprachwissenschaftler aufschlussreich, die Verbindung von Sprachgeschichte und Naturwissenschaftsgeschichte ist ergiebig, reizvoll im Einzelnen, aber auch ein wenig genutzter Schlüssel zur Geschichte der Neuzeit. Die Geschichte der Sprache ist ein Spiegel allgemeiner Entwicklungen, aber diejenige Wissenschaftsrichtung, deren den Erdball in der

Neuzeit verändernde Wirkung außer Frage steht, hat in der Geschichte und Wissenschaft von der Sprache bisher keine annähernd angemessene Berücksichtigung gefunden. Ein Kreis weitreichender Fragen zeichnete sich ab: Was bedeutete der Übergang aus dem Lateinischen in die Landessprache für Wissenschaft und Gesellschaft? Wie steht es mit Gewinn und Verlust? Hing die Weltwirkung Darwins mit seinen zeitnahen bildhaften Schlüsselbegriffen „Struggle for Life", „Natural Selection" zusammen? Was verrät der Wandel der Bildfelder und Denkmodelle in den Naturwissenschaften, wenn man ihn vor dem Hintergrund der Epoche sieht? (vgl. Pörksen 1994a: 341; Pörksen 1986a: 126ff.) Eine solche weitreichende Frage ist auch, was uns hier beschäftigt. Sie hat nicht zuletzt eine geschichtliche Dimension. Fragen wir also, was für die Erhaltung des Deutschen in den Naturwissenschaften spricht, wenn man in die Geschichte schaut, in die Geschichte unserer allgemeinen Sprache und in die der älteren Naturkunde und neueren Naturwissenschaft.

II Blick in die Geschichte der deutschen Naturwissenschaftssprache

Es gibt eine unausgesprochene Vorstellung von der normalen Einsprachigkeit des Menschen. Sie trifft nicht zu. Unser Sprachraum war zu keiner Zeit einsprachig, unsere Sprache wohl niemals eine homogene Einheit. Dass der Mensch von Natur ein „homo monolinguis" ist, ein einsprachiges Wesen, ist ein Mythos des Nationalstaats, und dass es eine ursprünglich reine, unvermischte Sprache gab, ist in historischer Zeit nicht nachweisbar. (Die Inder sind so sprachbegabt, habe ich als Kind oft gehört, ihnen fliegen auf dem Markt mehrere Sprachen zu. Vielleicht sind sie gar nicht so speziell begabt, sondern haben nur nicht die europäische Theorie, die besagt, dass es eine Muttersprache und Fremdsprachen gäbe?)

Wenn man auf die Weltkulturen sieht, ist Zweisprachigkeit ein historischer Normalfall. Das gilt auch für die europäische Kultur. Das Gebiet, auf dem die menschliche Zunge sich deutschsprachig artikulierte, „theodisce", wie es in einem latinisierenden Gelehrtenwort des 8. Jahrhunderts hieß – das Wort ‚theodisc', aus dem dann ‚diutisc', ‚diutsch', ‚deutsch' wird, bedeutete volkssprachig, landessprachlich, laiensprachlich –, das Gebiet also, wo die menschliche Zunge sich auf unsere laiensprachliche Weise „deutsch" artikulierte, war vom 8. bis zum 18. Jahrhundert ein Gegenüber von Deutsch und Latein, genauer gesagt von überwiegend mündlich gebrauchten deutschen Dialekten und einer lateinischen Schriftkultur (vgl. Pörksen 1999b). Die Sprache der Kirche und Klöster, der späteren Universität, der Poesie, des Rechts und der Diplomatie waren lange und dann

abnehmend lateinisch. Ein solches Gegenüber von Laiensprache und Mandarinensprache kennen wir aus Arabien und Indien, Indonesien, Tibet oder China.

Naturkundliche und heilkundliche Handschriften beginnen im Mittelalter. Wenn man sich die alten naturkundlichen oder heilkundlichen Texte anschaut, frühe Zeugnisse der deutschen Sprache, die im 12. Jahrhundert beginnen, so geht es einem zunächst oft so: Sie haben etwas holprig Unmittelbares, man glaubt, einen mittelhochdeutschen Originalton zu hören, einen volkssprachlichen, der auf mündlicher Überlieferung beruht, und dann ist es doch wieder die Übersetzung oder Kompilation aus dem Lateinischen. Der lateinische Prägestock hat sich tief in unsere Grammatik, den Satzbau und Stil, in unseren Wortschatz eingegraben. Das gilt nur unter anderem für die Wissenschaften. Unsere deutsche Schriftsprache insgesamt ist nicht so sehr aus der mündlichen deutschen Sprachkultur hervorgewachsen, wie man spontan annehmen möchte, sie entstand eher im Bruch mit ihr, angelehnt, als „Lehnbildung" an das Lateinische. Noch, was der erste deutsche Träger des Literaturnobelpreises schrieb, der Althistoriker Theodor Mommsen, ist eigentlich Latein, liest sich wie die deutsche Rückseite einer lateinischen Tapete.

Latein und das hinter ihm stehende griechische Hintergrundsmassiv haben also nicht nur die Geschichte unserer älteren Wissenschaftssprachen, speziell die der Naturwissenschaftssprachen geprägt, sondern unsere Sprache insgesamt. Ein Unterschied zum Englischen besteht darin, dass bei uns viel mehr Ausdrücke aus den klassischen Sprachen ins Deutsche übersetzt wurden, auch in den Wissenschaften. Konrad von Megenberg (1358) nannte den Horizont den ‚ougenender', die Mondfinsternis ‚scheinprechen' (Scheingebrechen), für Dürer war die Diagonale eine ‚Zwerchlinie' (Querlinie), die Ellipse eine ‚Eierlinie' und die Hyperbel eine ‚Gabellinie', Kepler sagte in seiner *Messekunst Archimedes* für Segment auf gut schwäbisch ‚Schnitz' und für Parallele ‚Gleichlaufende'. Diese Wörter gingen unter. Manche Neubildungen von Dürer und Kepler nahm Christian Wolff später in sein *Mathematisches Lexikon* (1734) auf (vgl. Pörksen 1998: 198). Das Englische blieb viel stärker lateinisch durchsetzt. Bei Chaucer hat man gezählt, dass 38 Prozent seiner Wörter dem Lateinischen entstammen, und man kann heute z. B. beim Lesen einer englischen Sprachgeschichte feststellen, dass auf einer Seite die Hälfte des Wortschatzes im Ursprung lateinisch ist. Im Englischen sind der romanische und germanische Sprachstamm zusammengewachsen; es eignet sich auch deshalb, nicht nur der einfachen Grammatik wegen, als Universalsprache.

Unser Sprachraum war also 1000 Jahre zweisprachig, lateinisch und deutsch, im 17. und 18. Jahrhundert kam in erhöhtem Maß das Französische hinzu, man kann von Dreisprachigkeit und von einer recht weitgehenden Sprachmischung reden. Sie wurde parodiert, Sigmund von Birken dichtete 1645:

> Ich bin nun deschargirt von dem maladen Leben.
> Mir hat der Maur facon genug disgousto geben.
> Wo Einfalt avancirt, und Unschuld mit raison,
> Die retrogarde hat, da ist die Sache bon.

Wenn gestern auf einem Wahlplakat „Keep Kohl“ stand und man heute in der Bonner U-Bahn liest, „Clean ist wieder in“, wenn ein Jugendlicher gute „connections“ zu seiner „family“ hat und ein Wissenschaftler einen „approach“ macht und ein „handout“ verteilt, hat das eine lange lateinisch-deutsche, französisch-deutsche Vorgeschichte.

Der Adel sprach und schrieb französisch, aber der französische Einfluss erfasste sehr bald alle Bereiche, nicht nur Küche und Liebe, sondern auch die Verhandlungssprache in gelehrten Körperschaften, in Akademien z. B. „Bei Entlehnungen kommt es vor allem auf das Prestige an“, schrieb der Sprachwissenschaftler Stephan Ullmann. Was dem breiten Entlehnungsvorgang zugrunde lag, war das Bewusstsein eines Kulturgefälles zwischen Deutschland und Frankreich, das Gefühl einer Inferiorität: das Prestige der französischen aristokratischen Bildung und Kultur.

Das Gegenüber des Deutschen und Lateinischen und die sogenannte deutsch-französische ‚Sprachmengerei‘, von der ein Autor wie Christian Thomasius noch Ende des 17. Jahrhunderts meinte, sie sei irreversibel, löste zu jener Zeit eine Gegenbewegung aus, die ungemein erfolgreich war. Hier liegt der Ursprung der deutschen Wissenschaftssprache.

Der vermutlich wirksamste und sicher vorausschauendste Aufsatz, die deutsche Sprache betreffend, stammt aus dieser Zeit, er wurde um 1700 dreimal umgeschrieben und hat den Titel *Unvorgreifliche Gedanken betreffend die Ausübung und Verbesserung der deutschen Sprache*. Er beginnt:

> Es ist bekannt, daß die Sprache ein Spiegel des Verstandes ist und daß die Völker, wenn sie den Verstand hoch schwingen, auch zugleich die Sprache wohl ausüben, welches der Griechen, Römer und Araber Beispiele zeigen. (Leibniz 1983: 5)

Der Verfasser, Gottfried Wilhelm Leibniz, diagnostiziert von einem historischen Standpunkt aus – das Vorbild der Académie française und der französischen Sprache vor Augen – fast so etwas wie eine Krise der deutschen Sprache. Auf der einen Seite meint er die ‚Sprachmengerei‘; sie erschien ihm als eine Form der Unterwerfung. Das Deutsche sei während des 30-jährigen Krieges „in die Rappuse“ gegangen. (1700, bei der Gründung der Berliner ‚Societät‘, der späteren ‚Berliner Akademie der Wissenschaften‘, schrieb er in deren Generalinstruktion hinein, die Akademie werde Sorge tragen, dass der Selbststand unserer wahren deutschen Hauptsprache gewahrt werde, damit nicht ungereimter Mischmasch

und Undeutlichkeit daraus entstehe. – Deren erste Verhandlungssprache ist dann aber Französisch gewesen.)

Auf der anderen Seite meint Leibniz die Sprachentrennung zwischen Gelehrten und Laien, das Latein als Barriere allgemeiner Bildung. Sie beschäftigt ihn seit langem.

> Die Wissenschaft ist dem Licht gleich, und es ist ein allgemeines Interesse, daß es auf alle einzelnen ausgegossen sei. (Leibniz 1916a: 86)

Er entwickelt in diesem sprachplanerischen Meisterwerk ein Wörterbuchprogramm, das bis heute nicht eingeholt ist, z. B. die Idee eines internationalen Fachsprachenlexikons. Das Deutsche sei eine buchstäblich unkultivierte Sprache, in manchen praktischen, konkreten Fächern sei es zwar flächendeckend ausgebaut, aber dieser Ausbau fehle auf allen Gebieten der höheren Abstraktion und berechtigter Ansprüche an ein Kulturvolk: auf den Gebieten der Regierungskunst, Ethik, der Wissenschaften, Logik, Metaphysik werde diese Sprache – er meint es buchstäblich – nicht *ausgeübt*. Ausübung meint Ausbau. Anders als die Sprachgesellschaften, die auf Poesie und Übersetzungen von Poesie setzten, setzt er auf jenes Schrifttum, das einen Kern in sich hat. Er schlägt die Ausarbeitung eines Kanons deutscher Sachprosa vor. In seinen Augen ist es vor allem die *Non-fiction*-Literatur, die eine Sprache voranbringt. Leibniz schrieb in der Regel Latein und Französisch. Seine *Unvorgreiflichen Gedanken* wurden erst 1717, ein Jahr nach seinem Tod veröffentlicht.

Das Interessante für unsere Leitfrage ist: das, was hier gefordert wurde, geschieht. Es setzt um 1700 entschieden ein, am Ende des 18. Jahrhunderts gibt es eine flächendeckend und differenziert ausgebaute öffentlich durchsichtige Gemeinsprache. Sprachkritik ist zum Faktor der Sprachgeschichte geworden. Es existiert kein Staat, keine Akademie, keine zentrale Instanz, die verantwortlich zu machen wäre: Kultursprache Deutsch. „[...] es war kein Wunder", schreibt der englische Sprachhistoriker Eric A. Blackall (1966: 2) einleitend. „Es war vielmehr ein stetiger und oft durchaus bewußt vorangetriebener Entwicklungsprozeß, an dem sehr unterschiedliche Kräfte teilhatten."

Es ist nicht ganz ohne historische Pointe, wenn die Frage, ob etwas dafürspricht, das Deutsche in der Naturwissenschaft zu erhalten, hier in Halle gestellt wird. Denn an den Namen Halle knüpft sich der Durchbruch der deutschen Wissenschaftssprache an unseren Universitäten des 18. Jahrhunderts. Es war der Vorreiter. Christian Thomasius wurde, nachdem er als junger Mann in Leipzig mit diesem Versuch gescheitert war, an die Ritterakademie in Halle berufen und hat an der zur Universität gewordenen Akademie die deutschsprachige Vorlesung durchgesetzt. Christian Wolff hat hier den Denkstil neuzeitlicher Naturwissenschaft ins Deutsche übertragen, d. h. er hat aus dieser Sprache ein brauchbares

Instrument methodischen naturwissenschaftlichen Denkens und Darstellens gemacht. Ich brauche das in Halle, wo Ulrich Ricken (1989) gearbeitet hat, nicht auszuführen. Bei dem Sprachenwechsel vom Lateinischen zum Deutschen ging es allerdings um viel mehr als den Austausch eines Verständigungsmittels. Thomasius definierte einen neuen Bildungsauftrag der Universität. Er wollte das „aristotelische Orgelwerk", den traditionsgebundenen Lehrkanon ersetzen durch ein an das Licht der Vernunft gebundenes, freies, ins praktische Leben wirkendes Forschen und Lehren. Sein Bildungsideal war der vollkommene und weise Mann, „den man in der Welt zu klugen und wichtigen Dingen brauchen kann". Der Sprachenwechsel der Universität war ein Funktionswandel, ein Austausch der Denkstile. Jürgen Schiewe hat in seiner Schrift über *Die Universität Freiburg zwischen Latein und Deutsch* (1996), in der er Basel und mehr noch Halle zum Vergleich heranzieht, genau dies betont: Sprachenwechsel als Funktionswandel der Wissenschaft und Austausch der Denkstile.

Eine deutsche Naturwissenschaftssprache, die neue wissenschaftliche Inhalte zuerst auf deutsch publizierte, hat es weniger als 200 Jahre gegeben, vom Ende des 18. bis in die sechziger Jahre des 20. Jahrhunderts. Diese Periode hat eine zu recht bewunderte Sachprosa hervorgebracht, von Blumenbach, Kielmeyer, Goethe, Humboldt über Helmholtz, du Bois-Reymond, Haeckel bis zu Einstein, Heisenberg, von Frisch, Portmann, Lorenz usf. Diese Sprache war ein Vehikel der Wissenschaft. Zugleich war sie Literatur, ein Kulturphänomen. Der Naturwissenschaftler trat ein in die Rolle des allgemeinen Weltinterpreten, machte sie dem Theologen und Philosophen streitig.

Oder er orientierte einfach. Wissenschaft wurde allgemein durchsichtig und zugänglich, sie bekam einen demokratischen Zug.

Die öffentlichen Vorträge der Wissenschaftler, mit denen Justus Liebig oder Helmholtz hervortraten, hatten noch eine weitere Funktion: Populärwissenschaft diente dazu, die Gesellschaft für die neue Naturwissenschaft zu gewinnen, ihr einen Raum, Anerkennung, Förderung zu verschaffen, sie institutionell zu verankern. – Brechen wir den historischen Ausflug hier ab und kehren zur Ausgangsfrage zurück:

Was spricht dafür, nach dem jüngsten Sprachenwechsel zum Englischen das Deutsche in den Naturwissenschaften zu erhalten?

Spricht nichts dafür, alles für Englisch? Geht es bei dem Übergang der deutschen Naturwissenschaft zum Englischen um mehr als den Wechsel zu einer bequemen Universalsprache? Steht wiederum ein Wissenschaftskonzept auf dem Spiel? Ein neues Paradigma? Hat dies Paradigma nationale, hegemoniale Züge oder ist es eine Universale? Steht die Sprache selbst auf dem Spiel?

In Marburg gab es noch vor kurzem ein Physikalisches Institut, das seine wissenschaftliche Literatur bis 1960 in der Veranda deponiert hatte. Dieser Biblio-

theksteil hieß ‚Steinzeit', die Veranda war die Steinzeit. Wir haben uns eben mit der Älteren Steinzeit beschäftigt.

Mir scheint, die Naturwissenschaftler stehen vor der Frage, in welchem Sinn sie das Deutsche *aufheben* wollen. Hegel war bekanntlich fasziniert von den verschiedenen Bedeutungen, die das Wort „aufheben" in unserer Sprache annehmen kann:

- Wollen sie das Deutsche aufheben im Sinn von aufhören lassen, ihm ein Ende machen?
- Wollen sie es aufheben im Sinn von aufbewahren, erhalten?
- Oder ist etwas Drittes denkbar, das beides verbindet: könnte man es aufheben, indem man es auf eine neue Stufe hebt, es verändert aufhebt?

Erlauben Sie im letzten Teil des Vortrags eine Reihe Fragen, Hypothesen und Thesen.

III Fragen, Hypothesen und Thesen zur Einsprachigkeit, Zweisprachigkeit, Mehrsprachigkeit der Naturwissenschaften

1.

Unsere öffentliche Umgangssprache, die deutsche Bildungssprache wird im anbrechenden Jahrhundert vermutlich eine Prägung durch das Englische erfahren, die der 1000-jährigen Prägung durch das Lateinische und der 200-jährigen durch das Französische vergleichbar ist. Der Wortschatz wird sich erweitern – sei es durch Übernahme und Assimilation entlehnter Vokabeln, sei es durch ihre deutsche Lehnübersetzung. Unsere Sprache wird sich europäisieren, internationalisieren.

Die dreibändige Geschichte der deutschen Sprache vom 15. bis zum 20. Jahrhundert, die Peter von Polenz (1991/1994/1999) im vergangenen Jahrzehnt vorgelegt hat, ein vorzügliches Werk, hat gezeigt, welche Herausforderung das Lateinische und Französische in unserer Geschichte gewesen ist – und welchen Gewinn, welche Horizonterweiterung und Kultivierung die Auseinandersetzung erbracht hat. Die Assimilationskraft der Sprache ist groß. „Ich verfluche allen negativen Purismus", hat der alte Goethe gemeint. „Die Gewalt einer Sprache ist nicht, daß sie das Fremde abweist, sondern daß sie es verschlingt. Ich verfluche allen negativen Purismus, daß man ein Wort nicht brauchen soll, in welchem eine andere Sprache Vieles oder Zarteres gefaßt hat." (Hecker 1907: 979f.) Es käme also

auf den guten Magen an. In der überkommenen ausgezeichneten deutschen Naturwissenschaftssprache haben wir einen erstklassigen Magenbitter.

2.

Die Sonderstellung von Wissenschaftssprachen in der Gesellschaft, Zweisprachigkeit in diesem Sinn, ist ein historischer Normalfall. Dass die heutigen Naturwissenschaften über eine Weltsprache wie das Englische verfügen, erscheint mir als großer Vorzug, der zu Recht begrüßt wird, aber auch als ein erheblicher Einschnitt, aus dem Konsequenzen zu ziehen sind. Wir begegnen der Zweisprachigkeit zumeist in zwei Formen: einmal als Pendeln der Gelehrten zwischen zwei Sprachen, die Sprachwissenschaftler sprechen von ‚Bilingualismus', der in vielen Fällen zur Sprachmischung, zur regulären Mischprosa, aber auch zu Kauderwelsch und Missingsch, zum unentbehrlichen ‚Laborslang' führt, und dann begegnen wir ihr als Verteilung der beiden Sprachen auf verschiedene Bereiche, dem Deutschen in der Praxis, dem Lateinischen oder Französischen oder Englischen in der Wissenschaft. Die Sprachwissenschaftler sprechen von ‚Diglossie'. Die deutsche Naturwissenschaftssprache ist seit Jahrhunderten speziell charakterisiert durch eine geregelte Sprachmischung, man könnte auch sagen, eine ‚sprachinterne Diglossie'. Das Fachvokabular ist lateinisch, griechisch und neuerdings englisch, der Rest deutsch. Ich nenne diese sehr praktische Einrichtung den ‚Fachwerkstil' (Pörksen 1994b: 37ff.).

3.

Naturwissenschaftler haben eine Neigung, Sprache für unwichtig zu halten. Sie erscheint ihnen oft als bloßes Instrument, durchsichtig auf den Gegenstand hin wie Wasser. Sie halten es gern mit dem Kollegen Faust: „Ich kann das Wort so hoch unmöglich schätzen." Dazu passt, dass sie im Vortrag frei sprechen. Die Sache stellt sich für sie durch das eine oder andere Wort von selber dar. Geisteswissenschaftler oder Kulturwissenschaftler halten sich eher an das Manuskript. Für sie sieht es so aus, als habe die Sprache ein Eigengewicht, als sei sie am Aufbau ihrer Gegenstände beteiligt. Das Medium bricht den Gegenstand, die beiden sind kaum zu trennen. Ich bin auf dieser Seite, ich bin Philologe.

4.

In den Naturwissenschaften hat sich seit langem eine ‚Sprache' ausgebreitet, die noch eindeutiger international ist als das Englische und nur metaphorisch als Sprache bezeichnet werden kann. Dazu gehören: Abkürzungssymbole, Kurzwörter, Formeln; Zeichnungen, Pfeile, Schemata und Figuren; Modelle und Schaubilder; die Visualisierung von Daten durch Tabelle und Diagramm, Photographien und Schirmbild füllt die Seiten. Diese Arbeits- und Darstellungsmittel haben so zugenommen, dass man vom sprachlosen Gelehrten spricht. Der Eindruck des Standardisierten, des Rasters, ist dabei in vielen Darstellungen stark. Auch die sprachlose Sprache lenkt, wie mir scheint, den Blick, ist ein Sehrohr, ein Perspektiv. Daneben gibt es die ‚Sprache' der Mathematik. Beides soll hier nur gestreift werden. Es unterstreicht den internationalen Charakter der Naturwissenschaften.

5.

Was als englische Weltsprache in Gebrauch ist, nennt Wolf Lepenies Englisch II. Das ist nicht nur witzig, es ist außerdem eine nützliche Unterscheidung. Englisch I hat einen sehr differenzierten Wortschatz, was jeder merkt, der englische Gedichte liest, es verfügt über eine komplexe Grammatik und ist in der Lage, den Begriffsapparat und die Nomenklatur eines Faches kritisch zu durchleuchten und vielfältig zu variieren. Es hat einen ganzen Kulturraum im Rücken. Englisch II ist eine Funktionssprache, die auf einen verkleinerten Wortschatz, eine bescheidene Grammatik und das im jeweiligen Zusammenhang erforderliche Fachvokabular zurückgeschnitten ist. Sie erfüllt ihren Zweck, ist aber wenig inspirierend.

6.

Der Gebrauch dieser schmalen Funktionssprache ist nicht nur mit den sprachlosen, internationalen Darstellungsmitteln von Mathematik und Visualisierung verbunden, sie ist zugleich die Verkehrssprache der Kommunikationsgeräte, die seit der jüngsten elektronischen Medienrevolution die Arbeitsweise der Naturwissenschaften verändert hat. Englisch ist die Schlüsselsprache der Computertechnik, die Anschlusssprache des naturwissenschaftlichen Gesprächs, des Datenflusses, der Kooperation rund um den Erdball. Wir haben vorhin überlegt, ob mit dem Übergang zum Englischen ein Funktionswandel der Universität, ein Umbruch des Denkstils einhergehen könnte. Jürgen Schiewe (2000: 103f.) formulierte auf dem erwähnten Mainzer Symposion dazu folgende Überlegungen:

1. Der Übergang vom Lateinischen zum Deutschen stand mit dem Austausch des scholastischen Denkstils durch ein aufklärerisches Nützlichkeitsdenken und dem Wandel der Universität von einer autonomen Korporation zu einer Staatsuniversität in Verbindung.
2. Der Übergang vom Deutschen zum Englischen könnte ebenfalls mit einem Austausch der Denkstile und einem Funktionswandel verbunden sein. Als Austausch der Denkstile kommt ein Vorgang in Betracht, der mit folgenden Stichworten anzudeuten wäre: Ein eher historischer, diskursiver, erklärender Wissenschaftsbegriff wird durch einen system- und theoriegebundenen Wissenschaftsbegriff einerseits und einen auf wissenschaftliche und technische Anwendbarkeit basierenden Wissenschaftsbegriff andererseits ersetzt.
3. Die Funktion der Universität, als maßgeblicher Ort für Wissenschaft, nützlich für Staat und Gesellschaft zu sein, wird abgelöst durch die Funktion, im Dienste der Wirtschaft produktiv zu sein und sich in einem weltweiten virtuellen Kommunikationsraum zusammenzuschließen.
4. Die neuen Stichworte für die englischsprachige Universität lauten: Wirtschaft und Virtualität. Beides ist international, beides ist überwiegend englischsprachig. Kein Wunder also, wenn auch die Universität, die sich zunehmend in eine Gemeinschaft mit der Wirtschaft begibt und die den Sprung in die Virtualität schaffen möchte, sich in ihrem wesentlichen Betätigungsfeld, der Wissenschaft, englischsprachig gibt. Wiederum wäre der Sprachenwechsel nur eine Folge, die sich konsequenterweise aus anderen Erscheinungen, aus der Globalisierung von Wirtschaft und Medien, ergibt.

7.

Englisch II ist brauchbar auf dem Feld der Wissenschaftsfabrikation, aber wie förderlich ist es bei produktiver Forschungsarbeit? Es reicht aus für die Beschreibung der Milbenarten in einigen Gewässern am Südhang des Himalaya. Wie aber, wenn das Klassifikationssystem, die Kriterien der Artenunterscheidung fraglich werden? Wenn eine neue Theorie des Gegenstands gefragt ist, unbekanntes Gelände betreten wird? Dann denken wir in der inneren Umgangssprache, nehmen ihre Assoziationen, die in uns lebende Bilderwelt, Redensarten, zu Hilfe, strecken die Fühler aus in alle möglichen Ecken unserer Sprache, unseres und fremder Kulturräume. Die Beschränkung auf Englisch II wäre da vermutlich ein ziemlicher Nachteil, eine Scheuklappe. Wer englisch spricht und denkt, hat einen Vorteil, weil er über beide Idiome verfügt, sich in beiden Registern bewegt. Wer deutsch spricht und denkt und nur über Englisch II verfügt, dem fehlt im Englischen der Assoziationsraum, über den der *native speaker* verfügt. Wenn die Inhalte von Englisch II nicht auf deutsch versprachlicht vorliegen, nicht übersetzt sind, stellt sich aber auch der entsprechende deutsche Assoziationsraum unvollständig ein. Er fehlt also hier wie dort. Das würde, falls es zutrifft, bedeuten:

– Die Situation verlangt, dass der deutsche Sprecher ein vorzügliches Englisch I erwerben muss.

– Sie legt darüber hinaus nahe, dass Englisch II ins Deutsche übersetzt vorliegt, damit sich bei ihm der reichere Assoziationsraum der eigenen Sprache einstellt. Ein wissenschaftliches Werk, das diesen Namen verdient, sei es auf englisch oder auf deutsch, kann vermutlich erst dann entstehen.

8.

Wenn jemand die Zusammensetzung der Atmosphäre in 10.000m Höhe zu erkunden und zu beschreiben hat, genügt vielleicht Englisch II. Wenn aber eine Gruppe von Wissenschaftlern aus fünf verschiedenen Ländern und fünf unterschiedlichen Disziplinen zusammenarbeitet, um sich eine Vorstellung von der Klimaentwicklung zu bilden, lässt sich folgendes beobachten (Joachim Nettelbeck, der Sekretär des Berliner Wissenschaftskollegs, hat es mir berichtet): bei dem Versuch, ihre Beobachtungen, Daten, Vermutungen zu einem Gesamtbild, einem dynamischen Modell zusammenzufügen, greifen sie zu zunächst schlichten Bildern, groben Metaphern, versuchen, ob sie passen, ändern sie ab. Sie greifen zurück auf den ihnen naheliegenden Sprachraum. Dabei zeigt sich, dass man in verschiedenen Sprachen unterschiedliche Bildfelder bevorzugt (vgl. Nettelbeck 2000: 105ff.). Das ist ein Vorteil.

Mehrsprachigkeit scheint überhaupt ein Vorteil für die Forschung zu sein. Die Zahl der Gesichtspunkte wächst. Die Funken springen vielleicht um so besser, je weiter die Disziplinen und Sprachen auseinanderliegen. Es ist etwas dran an Wilhelm von Humboldts Idee, dass Sprachen ‚Weltansichten' sind (Humboldt 1963, III: 19f.).

9.

Wissenschaftssprachen sind auch Ausdruck von Wissenschaftskulturen. Ein englisches Buch kann man nicht nur lesen, sondern auch hören, es ist konkreter, knapper und gemeinsprachlicher, als wir es gewohnt sind, gelegentlich witzig. Ihm fehlt ein gewisser bürokratischer Ernst.

Russels fabelhafte *History of Western Philosophy* würde bei uns nicht geschrieben werden.

Verschiedene Wissenschaftskulturen fordern einander heraus, regen einander an. Der Kunsthistoriker Erwin Panofsky hat bekannt, dass ihm erst die Emigration in die USA die Zunge gelockert und ihn ermutigt hat, Bücher über ganze Meister oder Epochen zu schreiben, statt ein Dutzend Spezialaufsätze (vgl. Pörksen 1994a: 304f.).

Wissenschaftskulturen, Wissenschaftssprachen regen einander an, Verschiedenheit ist so nützlich wie Verständigung, sie bereichert.

Kurz: Wer als Naturwissenschaftler nur über Englisch II verfügt, ist arm dran. Er braucht, wenn er im Wettstreit mithalten und sich behaupten will, ein in Leibniz' Sinn flächendeckendes, breites Englisch und eine naturwissenschaftlich ausgeübte Muttersprache.

Schon um der Forschung willen scheint mir die Übersetzung und ständige Ausarbeitung einer deutschen Wissenschaftssprache nötig zu sein.

Die Argumente werden noch leichter erkennbar und schlagender, wenn man die öffentliche und kulturelle, nationale, die politische und gesellschaftliche Bedeutung der Naturwissenschaften im Auge hat.

10.

Englisch ist nicht einfach, wie es das tote Latein war, eine Universalsprache, sondern auch eine nationale Hegemonialsprache. Es ist mit einer bestimmten Wissenschaftskultur verbunden, einer Tradition, auch mit gewissen wissenschaftlichen Modellen und Paradigmen. Seiner ausschließlichen Herrschaft, die dazu führen kann, dass Wichtiges übersehen wird und nicht zur Geltung kommt, ist nur durch Gegenaktivität zu begegnen, durch aktive Zufuhr aus anderen Denkkreisen.

11.

Innerhalb unserer Gesellschaft fallen die einschneidenden Zukunftsentscheidungen der Regierung und des gesetzgebenden Parlaments auf Gebieten, deren jüngste Entwicklungen nur noch auf Englisch zugänglich sind. Naturwissenschaften und Medizin, Ökonomie und Technik sind unsere Großmächte. Die Naturwissenschaften sind ein Kulturphänomen, zugleich aber auch der stärkste Motor gesellschaftlicher Veränderungen. Die Beratung dessen, was hier vorgeht, bedarf einer öffentlich durchsichtigen Sprache.

12.

Unsere allgemeine öffentliche Sprache bleibt zurück, wenn die modernen Naturwissenschaften nicht in ihr ausgearbeitet werden, wenn sie in dieser Richtung nicht ausgebaut wird. Dann tritt das ein, was Leibniz bemängelte. Das Deutsche, Dänische, Schwedische usw. gewinnt den Status eines Dialekts.

Sicher wäre es unnötig, alles, was in Englisch II vorliegt, zu übersetzen, aber wenn das, was neu und wichtig ist und einen neuen Blick auf die Welt wirft, nicht eingedeutscht wird, verengt sich der Horizont unserer Sprache. Dass hier durch Zeitschriften, den Wissenschaftsteil der Zeitungen, die Übersetzung englischer naturwissenschaftlicher Werke Enormes geleistet wird, soll in keiner Weise bezweifelt werden. Es wäre aber von großem Wert, *wenn die Naturwissenschaftler selbst sich beteiligen und die Auswahl treffen würden*, wenn sie das, was nach einem Werk aussieht, auch in deutscher Sprache vorlegen würden. Dann hätten wir ein Weiterleben der Wissenschaft als Literatur. Die Naturwissenschaft als Literatur aufzuheben im Sinn des Aufhörenlassens, wäre ein unschätzbarer Verlust, sie – in gezielter Auswahl – aufzuheben im Sinn des Erhaltens hieße, die öffentliche Begriffssprache auf den Stand der Dinge zu bringen. Die produktiven Forscher sind dazu am geeignetsten.

13.

Populärwissenschaftlich im letzten Sinn, öffentliche Durchsichtigkeit der Naturwissenschaften, von den Forschern selbst besorgt, verankert ihre Arbeit in der Öffentlichkeit, macht die Öffentlichkeit zu deren Anwalt. Aus diesem Grund haben viele Naturwissenschaftler seit dem 19. Jahrhundert sich an zugänglichen, allgemeinsprachlichen Darstellungen versucht.

14.

Auf den Einwand, es sei nicht mehr möglich, was die heutige Naturwissenschaft hervorbringt, gemeinsprachlich darzustellen, antworte ich – da ein Exkurs darüber zu einem zweiten Vortrag würde – mit dem Wort eines Biologen. Bernhard Hassenstein (1979: 238) formuliert und begründet in seinem herrlichen Münchener Vortrag *Wieviele Körner ergeben einen Haufen? Bemerkungen zu einem uralten und zugleich aktuellen Verständigungsproblem* einen sensationellen Lehrsatz:

> Die Umgangssprache ist nicht notwendigerweise vage, schillernd oder ungenau; das ist lediglich die ohne Könnerschaft gehandhabte Umgangssprache. Der Möglichkeit nach ist die Umgangssprache in der Darstellung der Wirklichkeit von beliebiger Präzision.

Der Satz ist in den Augen eines Sprachwissenschaftlers beweisbar. Die Leistungsfähigkeit der Umgangssprache wird speziell von deutschen Wissenschaftlern maßlos unterschätzt. Sie reicht weit.

15.

Ihr Gebrauch bedeutet, dass die naturwissenschaftliche Weltdeutung von selbst in Berührung gerät mit der Alltagsdeutung der Welt. Es entsteht eine neue Perspektive, aus der das interne Wissenschaftsereignis gesehen wird: es wird in seiner öffentlichen Bedeutung erkennbar, in seiner Konsequenz für das öffentliche Weltbild wie für eine mögliche Veränderung der Welt. Wenn die Naturwissenschaftler hier nicht das Wort nehmen, kann es dahin kommen, dass von Staatsmännern und Feuilletonisten lächerliche Weltenten verbreitet werden wie z. B. die, das menschliche Genom sei entschlüsselt. Wir sind von Entwicklungen der Naturwissenschaften in unseren Lebensmöglichkeiten und Sterbensmöglichkeiten betroffen wie von keiner anderen Wissenschaft. Soll die Öffentlichkeit hier mitreden, – sie soll und tut es – dann braucht sie klare Vorstellungen und die Wahrheitsliebe, die Zivilcourage der Wissenschaft.

16.

Die Regierung und das gesetzgebende Parlament braucht ein klares, offenes, differenziertes Bild. Die Politikberatung erfolgt öffentlich, in den Medien, und intern. Beide Formen sind auf die öffentliche Durchsichtigkeit der naturwissenschaftlichen Entwicklung angewiesen: auf ihre deutsche Versprachlichung. Was ansteht, sind Fragen vom Umfang Energiewirtschaft, Gentechnik, Wasserwirtschaft.

17.

Von einer deutschsprachigen Naturwissenschaft als Literatur profitieren die Dichter. Auf dem Weg über die Dichtung werden neue Begriffe, Ausdrücke, Vorstellungen der Naturwissenschaft vielleicht am behutsamsten assimiliert und der allgemeinen Sprache einverleibt. Die vorangegangene Autorengeneration, Musil, Jahnn, Broch, Thomas Mann, Werfel, beide Jüngers haben durchaus noch neuere Naturerkenntnis und Beschreibung in ihr Werk integriert. (Thomas Mann hat eine ganze Passage bei Portmann stiebitzt.) – Das ist sehr viel weniger geworden; um so interessanter, dass sich eine jüngere Generation, Autoren wie Durs Grünbein und Raoul Schrott, gerade dieser Sache annimmt.

18.

Ich verzichte auf Bemerkungen zur Praxis, zu der Frage, wie die ‚Ausübung' englischer und deutscher Naturwissenschaften an den Universitäten zu erreichen sei, wie Englisch und Deutsch auf die verschiedenen Textgattungen, Einführung, Vorlesung, Handbuch, Dissertation, Zeitschrift etc. zu verteilen wäre. Erlauben Sie aber einen Vorschlag zur Güte: Die Naturwissenschaftler brauchen Zeit, wenn sie ihre Hauptsachen ins Deutsche bringen wollen. Die sollte ihnen institutionell und großzügig eingeräumt werden. Sehr schön wäre ein Englisch-Deutsch-Kolleg der Naturwissenschaften, ein Kolleg, wo kreative Naturwissenschaftler die Chance erhielten, ein Jahr lang ein Werk auf deutsch auszuarbeiten. Dann würden beide profitieren: die Wissenschaft und die Öffentlichkeit. Ich bitte zu bedenken:

> Die Umgangssprache ist von beliebiger Präzision. (Hassenstein 1979: 238)

Und:

> Es ist bekannt, daß die Sprache ein Spiegel des Verstandes ist und daß die Völker, wenn sie den Verstand hoch schwingen, auch zugleich die Sprache wohl ausüben, welches der Griechen, Römer und Araber Beispiele zeigen. (Leibniz 1983: 5)

Es sind zwei Kosmopoliten, denen wir hier zuhören.

Wissenschaftssprache – Umgangssprache – Politikberatung

Drei sprachliche Felder – drei Diskurse [2016]

PID, *Prae-Implantations-Diagnose*
oder
Praediktive genetische Diagnostik als Instrument der Krankheitsprävention

Wer berät einen Volksvertreter, der im Deutschen Bundestag über ein Gesetz zu befinden und abzustimmen hat, welches aufgrund neuer wissenschaftlicher Erkenntnis erlassen werden soll und in einer solchen wissenschaftlichen Sprache verschlüsselt ist?

Wer oder was berät und informiert ihn über neue Entwicklungen im Bereich der Naturwissenschaften und der Medizin? Wie geschieht das, und in welcher Sprache?

Gibt es eine Institution in unsrer Gesellschaft, die sich um eine Aufklärung des Bundestags, zum Beispiel einer Kommission, die einer neuen Gesetzgebung wegen gebildet wurde, bemüht und gebeten wird?

Es gibt sie seit fünf Jahren als sogenannte „Abteilung Wissenschaft – Politik – Gesellschaft“ der Leopoldina in Halle. Diese neuerdings bekannter werdende Leopoldina war in der Mitte des 17. Jahrhunderts als eine von Schweinfurt ausgehende wandernde Gelehrtenrepublik der Medizin und Naturwissenschaften gegründet worden. Seit dem späten 19. Jahrhundert ist ihr Standort Halle an der Saale. In den Jahrzehnten der deutschen Teilung, als die Bonner Bundesrepublik und Berlins Deutsche Demokratische Republik durch den Eisernen Vorhang getrennt waren, war die Jahrestagung in Halle ein internationales Meeting, hieß auch Meeting, und war die Akademie ein Ort, an dem es gelang, Eigenständigkeit gegenüber seiner staatlichen Umgebung zu bewahren. Sie war auch westdeutschen Mitgliedern zugänglich, schwieriger war der Kontakt mit ostdeutschen Fachkollegen – (aufgrund von Reisebeschränkungen) – aber auch hier fanden sich Wege. Davon können zum Beispiel der Freiburger Biologe und Verhaltensforscher Bernhard Hassenstein und der Medizinhistoriker Eduard Seidler berichten. Es war ein Ausnahmeort.

Im Jahr 2008 wurde aus der bisherigen Gelehrtenrepublik eine Nationale Akademie der Wissenschaften; sie wurde um Fachgebiete, Mitglieder und Arbeitsmöglichkeiten erheblich erweitert; zu ihren Aufgaben gehört nicht zuletzt die Aufklärung der Gesellschaft und der Regierung über den Fortschritt auf den

https://doi.org/10.1515/9783110692716-022

Gebieten Medizin und Naturwissenschaften und deren politische und soziale Relevanz.

Und seit 2011 gibt es dort die erwähnte Abteilung Wissenschaft – Politik – Gesellschaft. Ihr Leiter ist Elmar König. Sie hat ein Büro in Berlin und versteht sich als Brücke und Scharnier zwischen Wissenschaft und Politik. Ihre Leitbegriffe sind ‚Klarheit, Stand der Wissenschaft und Verständlichkeit'. Es gibt einen Austausch und förmliche Stellungnahmen vor Vertretern des Parlaments. Von der Akademie wird seit der Umgründung erweitert und gezielt das Themenfeld öffentlicher Aufklärung aufgegriffen.

Am 15. und 16. Oktober 2014 fand in Halle ein Symposion statt, mit dem Thema *Sprache der Wissenschaft – Sprache der Politikberatung. Vermittlungsprozesse zwischen Wissenschaft und Politik*. Ich versuchte mich an dem oben genannten Thema „Wissenschaftssprache – Umgangssprache – Politikberatung" und möchte es hier erweitern.

Wissenschaftssprache, Umgangssprache und Politikberatungstexte sind in der Tat drei sprachliche Felder, drei Gebiete des Sprachgebrauchs. Die Wissenschaftssprache ist bekanntlich eine ausgeprägte Spezialsprache, ein zu erlernender, spezieller Diskurs.

Die Kluft zwischen der Wissenschaftssprache und der Volkssprache ist der historische Normalfall, nicht nur in Europa. Die Sprache der Wissenschaften in den deutschsprachigen Landesteilen war tausend Jahre das Lateinische, rund gerechnet vom 8. bis ins 18. Jahrhundert; im 17. und 18. Jahrhundert kam das Französische als weitere deutsche Wissenschaftssprache hinzu.

Es gab seit dem Spätmittelalter Ausnahmen, aber eine deutsche Naturwissenschaftssprache und Sprache der Medizin als generelles Phänomen gab es hierzulande fast nur vom Ende des 18. Jahrhunderts bis etwa 1970 – weniger als 200 Jahre. Es war die überragende sprachlich erfinderische und oft auch literarische Leistung der europäischen Kulturnationen, in dieser Epoche Naturwissenschaft in der Landessprache zu überliefern. Gegen Ende des 19. bis in die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts wurde dieses naturwissenschaftliche Deutsch auf einigen Gebieten sogar zur wissenschaftlichen Universalsprache. Heute ist die Naturwissenschaftssprache in aller Regel, sofern sie ernstgenommen werden will, das Englische, in einer von der Umgangssprache entfernten Fassung.

1 Was sind die Hauptmerkmale dieser Sprache?

Ich wähle einen beliebigen kurzen Text aus der Biologie zu dem heutigen Begriff *Epigenese* in einer deutschen Übersetzung:

> Der bestuntersuchte epigenetische Mechanismus beim Menschen ist die Methylierung und Demethylierung von DNA, die an spezifischen Stellen des Moleküls stattfindet. Generell handelt es sich dabei um CpG-Dinukleotide, z.B. in der Promotorregion von Genen, bei denen das Cytosin durch ein Enzym methyliert wird.

Von außen betrachtet ist das Hauptmerkmal die Unverständlichkeit, der Gebrauch allgemein unbekannter Fachausdrücke, die sich durch ihren Wortlaut nicht selbst erklären, und rätselhafter, nicht entschlüsselbarer Abkürzungen.

Von innen betrachtet ist das Hauptmerkmal die Annäherung an die gesuchte Wahrheit auf einem naturwissenschaftlichen Gebiet, an die Richtigkeit von Wahrnehmungen und ihre fachliche Darstellung, die Logik ihrer Erklärung oder die Logik ihrer Unerklärbarkeit. Kurz, es geht um Erweiterung des internationalen Wissens in einer spezialisierten Universalsprache. Die Konsequenz ist ein von der Nationalsprache und Umgangssprache sich entfernender Sprachtyp. Die Sprachwissenschaft spricht von insgesamt acht dominanten Sprachfunktionen. Was in der Wissenschaft vorherrscht, sind die folgenden vier:

1. Sachliche Darstellung und Unterscheidung.
2. Die Erweiterung des gegebenen Horizonts durch die Frage und den Konjunktiv, den Möglichkeitssinn.
3. Metasprache, die Verständigung über den Sprachgebrauch und seine explizite Vereinbarung.
4. Systematische Gliederung.

Die Konsequenz lautet: Knappheit, Substantive und Passivsätze, bevorzugte Darstellung eines Prozesses bei häufiger Ausklammerung des handelnden Subjekts, zunehmende Formalisierung, da sie international am leichtesten kommunizierbar ist. Es handelt sich um Verständigung unter Spezialisten auf einem Spezialgebiet in einem Spezialvokabular.

2 Was leistet die Übersetzung in die Umgangssprache?

Genügt es, wenn ich zu übersetzen versuche, zum Beispiel: PID *Präimplantationsdiagnose* durch „vorgeschaltete Voraussage des Einpflanzungserfolgs" oder *prädiktive genetische Diagnostik als Instrument der Krankheitsprävention* durch „die Erbgutsentwicklungsvoraussage als Werkzeug der Krankheitsverhütung" wiederzugeben?

Es wäre eine erste Annäherung. Aber nicht die Annäherung an eine neue Wahrheit ist die entscheidende Leistung der Übersetzung, sondern das Erkennen

von deren Errungenschaft und Auswirkung. Wir vergleichen das Mitgeteilte mit unserem bisherigen Wissenshorizont und unseren Vorstellungen, mit unserer Wirklichkeit, und erkennen eine erhebliche Abweichung.

Die Bildungssprache bewirkt, wie es Habermas (1978) einmal ausdrückt, dass die „Alltagsbedeutung" erkennbar wird. Im äußersten Fall erreicht sie, dass unser Weltbild sich ändert.

Solange man davon ausging, dass unsre Erde unbewegt in der Mitte des Universums ruht und alles sich um sie dreht, will sagen, solange das Kopernikanische Weltbild nur auf Latein existierte, war es fast wirkungslos; mit seiner Übertragung oder seinem langsamen Eindringen in die Volkssprache, ins Italienische oder Deutsche, stürzte ein Weltbild.

Nichts anderes ereignete sich, als Darwins *The Origin of Species* (1859) erschien, in der deutschen Übersetzung *Über die Entstehung der Arten im Thier- und Pflanzen-Reich durch natürliche Züchtung, oder Erhaltung der vervollkommneten Rassen im Kampfe um's Daseyn* (H.G. Bronn 1860). Darwin schrieb in einer klassischen englischen Allgemeinsprache, und der Umsturz eines Weltbildes, das den Menschen als Mitte und Ziel der Schöpfung Gottes betrachtete, der Streit mit dem Bild der Kirche, setzte sofort ein.

Die Übersetzung bettet die neuartige Erkenntnis ein in die bisherige Alltagswelt, in der sie ein neuartiges Echo, neuartige Assoziationen hervorruft. Das Erkannte kann in der Gesellschaft weitreichende Folgen haben. Man sieht, die Alltagssprache fußt auf einem grundsätzlich anderen Denkstil als die Wissenschaft: auf der allgemeinen Welterfahrung.

Eine schwierige Frage stellt sich sofort: Wie weit ist die Übersetzung der modernen Naturwissenschaft in die Landessprache, ihre allgemeine Umgangssprache überhaupt möglich? Erlauben Sie, dass ich meinen sprachwissenschaftlichen Lieblingsaufsatz zitiere. Sein Titel: *Wie viele Körner ergeben einen Haufen? Bemerkungen zu einem uralten und zugleich aktuellen Verständigungsproblem*. Es ist ein Vortrag des Freiburger Verhaltensbiologen Bernhard Hassenstein (1979). Er beginnt mit einer griechischen Philosophenfrage: Ab wann ist, wenn ich Hirsekorn zu Hirsekorn lege, das Ganze ein Haufen? Ab Korn 347? So etwas gäbe es in der Rechtssprache oder auch in der Naturwissenschaftssprache, niemals in der Umgangssprache. Ab wann aus Hirsekörnern ein Haufen wird, ein Hügel, ein Berg, ein Gebirge, ist nicht definiert. Die Hauptleistung der Begriffe der Umgangssprache ist, dass sie einen Bedeutungskern und fließende Grenzen haben. Zugleich aber hat die Umgangssprache die Möglichkeit, den beweglichen Begriff durch den Zusammenhang, in den wir ihn stellen, durch seinen ‚Kontext' präzis einzustellen. Ich kann sagen: Das war kein Haufen mehr, auch kein mittlerer Hügel, sondern ein Berg von 1200 Metern Höhe. Oder: Dies ist kein Rinnsal, es ist ein Bach, ein Fluss, ein gewaltiger Strom, breiter als der Mississippi. Hassensteins (1979: 238) Leitsatz

lautet, zur Formel verdichtet: „Die Umgangssprache ist [...] von beliebiger Präzision.“ Gerade weil ihre Begriffe fließende Grenzen haben, sind sie in der Lage, ein Kardinalphänomen der Naturlehre, das heterogene Kontinuum, darzustellen. Der Vogel, den wir Möwe nennen, kann sehr verschieden aussehen. Der Begriff *struggle for life* hat einen Kern und umfasst ein weites Bedeutungsspektrum. Die Möglichkeit beliebiger Präzision gilt allerdings auch nach Hassenstein nicht generell.

Er besaß einen flachen Kasten mit gerasterten Abteilungen, in dem er seine Beobachtungen auf Papierstreifen festhielt, und brachte ihn mit in unser gemeinsames Seminar über die Sprache der Naturwissenschaften. Sein Standpunkt, den er u.a. in dem Aufsatz „Naturwissenschaften und Politikberatung“ (1992: 294) formuliert, ist: „Das Beste, ja einzig anwendbare interdisziplinäre sprachliche Verständigungsmittel ist die bewußt gehandhabte Umgangssprache.“ Und dann geht er ins Detail, sagt z.B.:

- Ich muss umgangssprachliche Worte so verwenden, wie dies der Umgangssprache entspricht.
- Ich muss auf Fachausdrücke verzichten, die in meiner Fachsprache etwas anderes bedeuten als in der Umgangssprache.
- Der Wissenschaftler trägt kaum je eine größere Verantwortung gegenüber der Nachwelt, als wenn er einen neu aufgetauchten Tatbestand mit einem neuen oder neu definierten wissenschaftlichen Fachausdruck zu belegen hat.

Die Begriffe der allgemeinen Umgangssprache, Landessprache und Standardsprache haben nicht nur fließende Grenzen, sondern auch einen Hof von Gefühlen und Wertungen, ein sogenanntes Konnotat. Man könnte hier leicht zeigen, wie ein umgangssprachlicher wissenschaftlicher Terminus bei seiner Rückkehr in die allgemeine Sprache und Vorstellungswelt Unheil anrichten oder auch zulassen kann. Man denke an Darwins Begriffe *struggle for life* oder *natural selection*, die den Manchesterliberalismus assoziieren und im Deutschen noch einmal verstärkt aufgeladen und menschennah werden: *Kampf ums Dasein* und seit Bronn und Carus (1876) *natürliche Zuchtwahl*. Man vermutete hier ein unter Menschen geltendes Naturgesetz und wandte es in exzessiver Weise an.

Oder: *Klimawandel* ist ein auf angenehme Weise missverständlicher Begriff. *Wandel* bezeichnet in der Tat einen passiven Vorgang, z.B. einen Naturvorgang, dem das Subjekt einer Handlung fehlt, was unter anderem suggeriert, dass man nichts machen kann, und dass es ihn schon immer gab. Diese Vorstellung hatte lange Zeit das Übergewicht. Es handelt sich aber mit immer weniger abweisbarer Deutlichkeit um eine Klimaveränderung als eine aktive Handlung, als Veranstaltung des Menschen. Werden wir demnächst von *Klimazerstörung* sprechen?

Auch *Nachhaltigkeit*, dieser zum kostenlosen Reklameartikel, zum inhaltsschwachen bequemen Plastikwort heruntergekommene Begriff, ist bei seiner

Entstehung in der Forstwirtschaft des 18. Jahrhunderts kein Eigenschaftswort, weder eine abschließende Zuschreibung noch eine vorwegnehmende Zustandsbeschreibung, sondern, wie Ulrich Grober in seinem Werk *Die Entdeckung der Nachhaltigkeit* (2010) erkennen lässt, sprachlich und sachlich eine Handlung. Man beobachte die Sprache ihres Entdeckers Carlowitz: Es war der Grundsatz, so viel Holz für die Zukunft neu anzubauen und nachzuhalten, man sollte vielleicht besser sagen vorzuhalten, wie man in der Gegenwart verbrauchte. Er nennt jeweils den Erhalter. Nachhalten heißt handeln. Zur Naturwissenschaft gehört im Entdeckungsprozess ebenso wie bei deren Mitteilung wesentlich die Begriffskritik.

Im Überblick lässt sich von der Wissenschaftsübersetzung sagen: Im wissenschaftlichen Sachbuch, das den größten Teil unseres Buchmarkts ausmacht, werden die vier bisher erwähnten wissenschaftstypischen Basisfunktionen anders gebraucht und es kommen vier weitere hinzu:
1. Die *Metasprache* nimmt zu und wird konkret. Die fremdartige Begriffswelt wird erklärt.
2. Die *fragende Erweiterung des Horizonts* wird dramatisch gestaltet.
3. Die *systematische Darstellung* wird ersetzt durch die entwickelnde Darstellung, häufig durch die Schilderung eines Entdeckungsvorgangs: *Im Anfang war der Wasserstoff* (Hoimar von Ditfurth).
4. Die pure *sachliche Darstellung und Unterscheidung* wird verkürzt oder verlassen.

Die vier weiteren Hauptfunktionen der Sprache sind:
1. Die *Kontaktfunktion* – die Herstellung eines Beziehungsfeldes zum Leser und seiner Welt und zur bisherigen Erfahrung.
2. Die *Funktion des Ausdrucks* von Gefühlen, Wertungen und Wirkungen, erfreulicher oder gefährlicher Art.
3. Die Funktion des *Appells* – z. B. Gewinnung des Lesers oder Warnung.
4. *Die rhetorisch poetische Funktion* – also die List der Darstellung.

Das Sachbuch kann aufklärende, aber auch vereinfachende Irrtümer festschreibende Wirkung haben. Es will ja u. a. unterhalten und verkauft werden. Es bildet allerdings, wie erwähnt, den Hauptanteil unseres Buchmarkts und leistet eine enorme Aufklärungsarbeit. Wenn man aber die Geschichte der nationalsprachlichen Naturwissenschaften anschaut, im deutschen Fall von Christian Wolff oder Johann Friedrich Blumenbach im 18. bis zu Albert Einstein, Werner Heisenberg oder Sigmund Freud im 20. Jahrhundert, dann wird allerdings sofort erkennbar, wie prägend das Schrifttum der wissenschaftlichen Erneuerer auf die deutsche Sprache gewirkt und ihren begrifflichen Wortschatz erweitert hat. Und man wünscht sich in

der Leopoldina eine Sprachwerkstatt, die diesen Aspekt einbezieht. Deren Arbeit sollte nicht von Sprachwissenschaftlern, sondern von der wissenschaftlichen Avantgarde und von ihnen bestimmten Helfern geleistet werden.

Seit der Umgründung der Leopoldina in eine nationale Akademie scheint sich mir das Thema der Sprache gerade an diesem Ort neu zu stellen. Das gilt nicht für die Zugehörigkeit der Mitglieder zur internationalen *Scientific Community*, sondern für die öffentliche Zugehörigkeit zu unsrem Land, und hier besonders für drei Bereiche:

Einmal für die Aufgabe der Politikberatung. Über sie haben wir gesprochen; auch ihr wäre mit einer deutschsprachigen Darstellung neuer wissenschaftlicher Entwicklungen aus erster Hand sehr gedient.

Es gilt weiterhin für die öffentliche Debatte, der die nationale Akademie dienen soll. Die Diskussion der sich verändernden Wissenschaftssituation soll im gesamten politischen Raum durch die Nationalakademie angeregt und gefördert, aufgeklärt und bereichert werden. In diesem Fall ist die allgemeinverständliche deutsche Sprache zwingend.

Es gilt drittens für den schrittweisen Ausbau der deutschen Gemeinsprache. Eine Sprache, die sich den ständig erweiterten Wissenshorizont und Begriffswortschatz nicht einverleibt, sei es in der eigenen ererbten Sprache oder in einer entlehnten Fassung, wird zum Dialekt; der historische Stillstand ist ein Wesenszug der meisten Dialekte.

Die Leopoldina könnte zum Beispiel – vielleicht sogar im Rahmen der „Abteilung Wissenschaft – Politik – Gesellschaft“ – Wissenschaftler, die auf aktuellen Gebieten zur Avantgarde gehören oder gehörten, auf zehn Wochen einladen, um ihr Gebiet in überschaubarem Umfang auf deutsch darzustellen. Es würden sich neue Vokabeln und neue Aspekte der Sache ergeben. Man könnte sich ein eigenes Studienhaus, ein kleines Kolleg für Selbstübersetzer vorstellen, zu dem großzügig eingeladen würde.

Von ebensolchem Wert wäre ein klein beginnender neuer *Zedler* unserer Wissenschaftssprache. Die Akademie könnte im Internet eine Seite einrichten, auf der in den Vordergrund geratende Schlüsselbegriffe der Wissenschaft erläutert und befragt würden.

3 Anmerkungen zur praktischen Politikberatung

Was folgt, sind einige laienhafte Überlegungen, bei denen mich zwei befreundete und ein verwandter Politikberater beraten haben.

Was geschieht, wenn die umgangssprachliche Wissenschaft in Politikberatung übergeht?

Die Reihenfolge, von der wir hier sprechen, ist: Erkennen einer neuen Wahrheit, Erkennen ihrer Wirkung in der Erfahrungswelt, und drittens der Übergang von der Auswirkung zur Erwägung einer gesetzlichen oder auch praktischen, politischen Entscheidung: Wahrheit – Wirkung – Politische Erwägung.

Die Naturwissenschaften gehören zusammen mit der Technik und der Ökonomie zu den drei Großmächten unseres politischen Entscheidungsraums, demgegenüber es die Autonomie der Politik nicht leicht hat. Welche Chancen und Erwartungen hat der Bundestag, wenn er sich von der Leopoldina beraten lässt? Welchem Begriffsfeld und Beziehungsgeflecht sehen sich die Beratenden gegenüber, worauf haben sie sich einzustellen?

Wir hatten eine Reihe von Vorgesprächen. Elmar König sprach in einem sofort einleuchtenden Bild von dem Schlüsselloch, das der Berater kennen oder ahnen muss. Wie sollte es aussehen?

Kann man dieses Schlüsselloch näher charakterisieren? Gert Keil, langjähriger Politikberater in vielen Zusammenhängen und Gesprächsfreund, empfiehlt den Begriff *Stimmigkeit*. Stimmigkeit entsteht oder wird verfehlt, wenn man auf die unterschiedlichen Faktoren und Standpunkte eingeht, die im konkreten Fall zu berücksichtigen sind und unter denen man zu vermitteln sucht, um zur Entscheidungsreife zu gelangen. Stimmigkeit wäre eine vielseitig erwogene und erstrittene ‚Angemessenheit'.

Die Gutachten der Leopoldina zum Ausstieg aus der Atomkraft oder zur „Prädiktiven genetischen Diagnostik als Instrument der Krankheitsprävention" – Übersetzungsversuch: Zur Erbgutentwicklungsvoraussage als Instrument der Krankheitsverhütung – lassen erkennen, welche Mengen von Aspekten hier zu berücksichtigen sind.

Bleiben wir bei dem Thema „Ausstieg aus der Atomkraft" und gehen wir zu auf das Thema „Entsorgung bzw. Verbarrikadierung des Atommülls", dann kann uns mulmig werden. Die Politik steht hier vor einem Wald von Interessen, welche sich als langfristige Politikblockade auszuwirken scheinen.

Den Begriff verdanke ich Ludwig Duvenieau, der auf dem Gebiet Energie in der gegenwärtigen Regierung zu den Kennern gehört. Er hebt hervor, mit welcher fast undurchdringlichen Komplexität man es auf diesem Gebiet zu tun haben könne. Die Frage „Wie bauen wir die Energie effizient um?" steht bereits vor einem Dickicht von Aspekten. Nicht nur in der Wissenschaft, auch in der Politikberatung kann Sprachverwirrung aufkommen.

Ein *Umwelt Info* der IHK vom 15. August 2014 versucht durch ein Faktenpapier auf dem Gebiet Energiewirtschaft Transparenz zu schaffen:

> Das Faktenpapier Energieeffizienz 2014–10–08 klärt grundlegende Begriffe und räumt dabei beispielsweise mit dem Missverständnis auf, dass Energieeffizienz und Energieeinsparung

> gleichzusetzen seien. Was ist überhaupt Energie, und wo liegt der Unterschied zwischen Primär- und Sekundärenergie? Wie lässt sich Energieeffizienz messen und vergleichen? (IHK Ostbrandenburg Nr. 11/2014)

Die praktische Komplexität der Politik steht der wissenschaftlichen nicht nach, im Gegenteil, sie scheint diffuser zu sein, und versucht man, sich da hineinzudenken, ist gewaltiger Respekt vor diesem Arbeits- und Aufgabenfeld die Folge.

Die Regierung steht immer wieder vor Fragen, die auf der Ebene parteipolitischer Raison gar nicht gelöst werden können, noch weniger auf dem Weg der Umfrage oder der Rücksichtnahme auf ökonomische und technische Machtblöcke. Es sind Fragen, die dem Wertekanon unterliegen und weit eher den Weg der sorgfältigen systematischen Herausarbeitung von Alternativen verlangen – und soll es demokratisch zugehen, dann doch wohl durch vielseitige polare Gruppen, die schrittweise das Gemeinsame, Umsetzbare herausarbeiten. Ich beziehe mich hier auf Reinhard Ueberhorst. Er war mit 31 Jahren Vorsitzender der ersten energiepolitischen Enquete-Kommission (1979–1980), in der es um den Rang der Kernenergie ging, und veranstaltet seit Jahren politische Abende mit dem Thema „Kooperative Findekunst und diskursive Politik". Seine Grundvorstellung ist im Fall gemeinsamer, parteipolitisch unentscheidbarer Fragen die als repräsentative Demokratie vorgehende gründliche Arbeit einer richtungweisenden und vielseitig konträr zusammengesetzten Gruppe.

Ein historisches Beispiel: Die neue Ostpolitik der Ära Brandt. Sie wurde meines Wissens eingeleitet durch eine Kommission, die in zweijähriger Arbeit herauszufinden versuchte, welche kleinen Schritte den Eisernen Vorhang ein wenig öffnen und im Kalten Krieg an manchen Stellen Tauwetter erreichen könnten. Egon Bahr war Mitglied dieser Gruppe und hat vielseitig darüber berichtet: Hans Magnus Enzensberger hat ihn interviewt, gefragt, wie es zu der Programmformel der Kommission gekommen sei. Bahr (1984) erwiderte, sie hätten das erarbeitete Papier einem Unbeteiligten gegeben, einem geübten Redakteur, mit der Bitte, zu kürzen und einen Titel zu finden. Der überschrieb den Text: „Wandel durch Annäherung". – Es wurde die gründlich durchdachte, berühmte Formel einer Epoche, durchgesetzt gegen eine zunächst vorherrschende öffentliche und politische Meinung und Stimmung.

Der Gegensatz zwischen Erwägen und Zählen ist alt, die Ablösung des Erwägens durch das schlichte Zählen jünger als vermutet. Der Politikwissenschaftler Wilhelm Hennis hat in seinem Vortrag *Rat und Beratung im modernen Staat* (zuerst 1963) ausgeführt, für wie notwendig und dominant politische Beratung durch die Jahrhunderte gehalten wurde, wie maßgeblich sie als Mittel des Regierens nicht nur im feudalen Zeitalter erschien. Das Wort Schillers im ersten Aufzug des nachgelassenen Dramas *Demetrius* – „Mehrheit ist der Unsinn; [...] Man soll

die Stimmen wägen und nicht zählen“ – gilt offenbar länger als bekannt ist. Hennis (2000: 76) schreibt:

> Wenn man ein Datum angeben sollte, wann die Mutter aller Parlamente, das englische Unterhaus, endgültig aus einer beratenden zu einer beschließenden Versammlung wurde, so würde ich erst das Jahr 1881 angeben, denn erst im Jahre 1881 führte das englische Unterhaus die Geschäftsordnungsregel ein, die uns so selbstverständlich vorkommt, daß man aufgrund eines Majoritätsbeschlusses einen Schluß der Debatte herbeiführen kann.

Gibt es eine Textgattung der politischen Beratung, die festen Spielregeln folgt und zur Handlung führt? Kann es eine geben? Es geht insgesamt um Analyse, Erwägung und Entscheidung. Existiert eine politische Form, die genau dies leistet? Ich meine, dass es sie gab und geben kann, dass sie sogar hervorragend geeignet sei, aber aus dem Bundestag und unsrer politischen Öffentlichkeit nahezu verschwunden ist. Ich habe darüber geschrieben, in den Büchern *Die politische Zunge* (Pörksen 2002: 40–73) und *Was ist eine gute Regierungserklärung?* (Pörksen 2004: 33–40) und möchte dieses Werkzeug abschließend zur Erwägung stellen, obwohl mir das heutige Handwerkszeug des politischen Beraters nicht geläufig ist. Ich meine ‚Die politische Entscheidungsrede‘. Sie hat eine klare Struktur, eine in Weichenstellungen der Geschichte erprobte Tradition und hat eine erstaunlich typische Bauart. Sie taucht auch auf, wo ihr Anwender keine rhetorische Ausbildung hat. Vor allem hat sie, wie ich meine, das Zeug, die Autonomie des Politischen herzustellen bzw. zurückzugewinnen. Diese Redeform ist nicht in erster Linie ein Instrument der Überredung, sondern aufgrund ihrer Bauart ein Suchgerät, ihre genaue Anwendung ist eine Findekunst.

Rhetorik wird zurzeit fast nur als Coaching geschätzt und in Anspruch genommen, als Einübung der Vortragsstimme, des Intonationsverlaufs einer Rede, des den Tonfall wechselnden Pedals gegen Schluss und als Schulung des Erscheinungsbildes, von der Haarfarbe und dem Haarschnitt bis zur Schuhsohle, Kleidung und Körperhaltung, Mimik und Gestik. 90 % der Wirkung sollen davon abhängen. Aber die 10 %, die noch fehlen, sind der Inhalt. Und der kann hohler Bluff sein oder eine klare, vernünftige, durchdachte Entscheidung enthalten. Verbindet er sich mit den 90 % gelungener akustischer und visueller Kommunikation, dann erreicht der Inhalt, auf den es ankommt, 100 %. Den Inhalt können die Arbeitsschritte des Werkzeugs finden.

Das Schema einer solchen Entscheidungsrede, deren Struktur besonders erfolgreich ist, besteht nicht selten aus einer Abfolge von sieben Schritten. Selbstverständlich ist diese Folge nicht obligatorisch, haben Reden manchmal auch nur zwei oder drei Bauteile jener Form, kommen andere hinzu – das Günstige des hier angeführten Schemas ist, dass es den Suchvorgang mit dem Entscheidungsprozess verbindet. Man kann es so wiedergeben:

Der sprechende Titel

I. Eingang – das Thema (Hinführung auf das gemeinsame Problem).

II. Die These bzw. Hypothese – der erste Entwurf einer Lösung des Problems, einer Perspektive, eines Programms und Plans.

III. Erzählung und Erklärung des Themas.

IV. Der Seitenblick – auf Parallelen in Geschichte und Gegenwart auf dem Gebiet allgemeiner Zurüstung.

V. Die Entscheidung für eine gemeinsame These, ein gemeinsames Vorgehen nach der schrittweisen Auseinandersetzung mit den wesentlichen Gegenargumenten.

VI. Die Formulierung der Entscheidungsrede im Rückblick auf den gesamten Findeprozess.

VII. Die Inszenierung der Rede.

Nehmen wir jenes lästige Problem, den Atommüll. Der Eindruck liegt nahe, dass die Tendenz seit langem besteht, diese unglaubliche Last der Generation unserer Kinder und Enkel aufzubürden. Vor kurzem las ich, die Regierung rechne mit einem Rückbau des letzten deutschen Atomkraftwerks bis 2045, ein Fahrplan zur Lagerung des Atommülls nannte als ersten Termin für eine mögliche Vorentscheidung über ein „Endlager des Mülls“ (das es geben kann?) das Jahr 2031. Im Internet stößt man auf die Jahre 2051 und 2071.

Wir haben es mit einer seit langem ausgeklammerten Aufgabe unserer Generation zu tun, die zwingend in den Verantwortungsbereich heutiger Regierung, ihrer Politik und der Grundsatzabteilung des Kanzleramtes fällt.

Kann man sich den Fahrplan für ein solches Unternehmen in Analogie zur Vorbereitung einer Entscheidungsrede vorstellen? Diese Rede verbindet die Findekunst der wissenschaftlichen und technischen Experten mit der Autorität staatlicher Führung und ihrer Pflicht zur Entscheidung, den Prozess einer sorgfältigen Sacherschließung mit einer grundsätzlichen politischen Weichenstellung. Sie ist der Augenblick, in dem und durch den das Parlament zur Mitte der Politik wird, ja seine zentrale Stellung zurückgewinnen muss und kann.

Ließe sich, fragt Gert Keil, auf dem Weg der Delphi-Methode zunächst ein Gremium ermitteln, das offiziell anerkannt, konsensfähig arbeiten könnte: in dem Fall würde dem ersten Vorschlag für die Besetzung eines Such- und Entscheidungsgremiums ein unabhängiger zweiter, dritter, vielleicht bis zum siebenten Vorschlag folgen, der auf dem vorangegangenen fußt und im Rückblick auf das Bisherige das einleuchtende Resultat herausmendelt.

Ließe sich parallel ein praktikabler Fahrplan ermitteln, könnte man die Schritte und Stationen zur Lagerung von Atommüll auf gleiche Weise – provisorisch – ins Auge fassen?

Lässt sich, unter dem Aspekt der Angemessenheit, eine Kette von Schritten im Voraus erkennen und skizzieren?

Das Problemfeld ist riesig. Ich betone in diesem Zusammenhang das Beispiel des außer Brauch gekommenen stärksten politischen Handwerkszeugs, die Entscheidungsrede, weil sie Politik erfinden und Entscheidung herstellen kann, Expertise und Politik verbindet. Und das nach der weit gefassten Spielregel:

Das Thema wäre „Die Entsorgung des Atommülls".

Der endgültige Titel wird am Schluss gefunden.

I. Eingang – das sich zuspitzende Problem des Atommülls.
II. These – der Müll muss in absehbarer Zeit entsorgt sein.
III. Erzählung und Erklärung – die gegenwärtige Situation wird nach allen Seiten vom gegenwärtigen Stand der Dinge bis zu den Aussichtsmöglichkeiten erörtert.
IV. Der Seitenblick – auf andere Länder (Finnland), auf deren Vorgehen und Kooperation, auf deren örtliche technische und finanzielle Aspekte ermittelt Möglichkeiten der Durchführung.
V. Die praktische Entscheidung für einen gemeinsamen Plan nach schrittweiser Erörterung – auf der Basis ‚den Gegner stark machen' – unter den Parteiungen, den Argumenten und Gegenargumenten, wird abschließend getroffen.
VI. Die Formulierung der Entscheidungsrede – das heißt, des Gesamtplans im Rückblick auf den Finde- und Entscheidungsprozess – wird öffentlich.
VII. Die Entscheidung wird von Bund und Ländern getroffen.

Es gab auch in neuerer Zeit wirksame Entscheidungsreden. Helmut Kohl hat eine Entscheidungsrede gehalten (1989, im Vorfeld der Wiedervereinigung), Gerhard Schröder am 20. März 2003 die berühmte *Agenda 2010*. Angela Merkel, heißt es, sei auf dem Wege nicht zur Entscheidung, das ist seit längerem der Fall, sondern zur Entscheidungsrede.

Literaturverzeichnis

Abraham, Werner (1974): *Terminologie zur neueren Linguistik*. Tübingen: Niemeyer.
Adelung, Johann Christoph (1793–1801): *Versuch eines vollständigen grammatisch-kritischen Wörterbuchs der hochdeutschen Mundart, mit beständiger Vergleichung der übrigen Mundarten, besonders aber der Oberdeutschen*. Zweyte vermehrte und verbesserte Ausgabe. 4 Bde. Leipzig: Breitkopf & Härtel.
Adorno, Theodor W. (1972): Theorie der Halbbildung. In: Ders., *Soziologische Schriften 1*, 93–121. Frankfurt a. M.. Suhrkamp
Adorno, Theodor W. (1973): *Philosophische Terminologie*. Band I. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
Adorno, Theodor W. (1974a): *Philosophische Terminologie*. Band II. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
Adorno, Theodor W. (1974b): Über den Gebrauch von Fremdwörtern. In: Ders., *Noten zur Literatur. Gesammelte Schriften II*. Hrsg. von Rolf Tiedemann, 640–646. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
Adorno, Theodor W. (1974c): Wörter aus der Fremde. In: Ders., *Noten zur Literatur. Gesammelte Schriften II*. Hrsg. von Rolf Tiedemann, 316–332. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
Adorno, Theodor W. & Max Horkheimer (1969): *Dialektik der Aufklärung*. Frankfurt a. M.: Fischer.
Ammon, Ulrich (2000): Entwicklung der deutschen Wissenschaftssprache im 20. Jahrhundert. In: Friedhelm Debus, Franz Gustav Kollmann & Uwe Pörksen (Hrsg.), *Deutsch als Wissenschaftssprache im 20. Jahrhundert. Vorträge des Internationalen Symposions vom 18./19. Januar 2000*, 59–82. Stuttgart: Steiner.
Apel, Hans-Otto (1975): *Die Idee der Sprache in der Tradition des Humanismus von Dante bis Vico*. 2., durchgesehene Aufl. Bonn: Bouvier.
Archimedes (1972): *Werke*. Übers. und mit Anmerkungen versehen von Arthur Czwalinda. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
Asimov, Isaac (1968): *Geschichte der Biologie*. Frankfurt a. M.: Fischer.
Auerbach, Erich (1958): *Literatursprache und Publikum in der lateinischen Spätantike und im Mittelalter*. Bern: Fancke.
Auerbach, Erich (1946): *Mimesis. Dargestellte Wirklichkeit in der abendländischen Literatur*. Bern: Francke.
Ax, Peter (1984): *Das phylogenetische System.* Stuttgart, New York: Gustav Fischer.
Bach, Adolf (1965): *Geschichte der deutschen Sprache*. 8., stark erw. Aufl. Heidelberg: Quelle & Meyer.
Bach, Adolf (1970): *Geschichte der deutschen Sprache*. 9., durchges. Aufl. Heidelberg: Quelle & Meyer.
Bahr, Egon (1984): Das Innere des Äußeren. Ein Gespräch mit Egon Bahr. In: *Kursbuch* 77, 97–110.
Ballauff, Theodor (1954): *Die Wissenschaft vom Leben. Eine Geschichte der Biologie. Band I. Vom Altertum bis zur Romantik*. Freiburg/München: Alber.
Bally, Gustav (1971): *Einführung in die Psychoanalyse Sigmund Freuds*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
Barber, Bernhard (1973): Der Widerstand von Wissenschaftlern gegen wissenschaftliche Entdeckungen. In: Peter Weingart (Hrsg.), *Wissenschaftssoziologie 1. Wissenschaftliche Entwicklung als sozialer Prozeß*, 205–221. Frankfurt a. M.: Athenäum.
Barth, Erhard (1971): *Fachsprache. Eine Bibliographie*. Hildesheim: Olms (Germanistische Linguistik 3, 209–363).

https://doi.org/10.1515/9783110692716-023

Bell, Eric T. (1967): *Die großen Mathematiker*. Düsseldorf, Wien: Econ (Originalausgabe u.d.T. *Men of mathematics*. New York: Simon and Schuster, 1937).
Bellay, Joachim du (1549): La Deffence et Illustration de la Langue Françoyse. In: *Französische Poetiken. Teil 1: Texte zur Dichtungstheorie vom 16. bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts*. Hrsg. von Frank-Rutger Hausmann, Elisabeth Gräfin Mandelsloh & Hans Staub, 46–81 (Auszug, deutsch). Stuttgart: Reclam, 1975.
Bendix, Georg (1922): *Der Ratgeber für angehende Vorturner*. 6. Aufl. Leipzig: Arbeiter-Turnverlag.
Benjamin, Walter (1928): *Einbahnstraße*. Berlin: Rowohlt.
Benn, Gottfried (1961): *Gesammelte Werke in vier Bänden*. Hrsg. vpn Dieter Wellershoff. Wiesbaden: Limes.
Bergmann, Torbern (1775): *Disquisitio de attractionibus electivis*. London: J. Murray.
Bertin, Jaques (1974): *Graphische Semiologie. Diagramme, Netze, Karten*. Nach der 2. französischen Aufl. übers. u. bearb. von Georg Jensch, Dieter Schade & Wolfgang Scharfe. Berlin, New York: De Gruyter.
Betz, Werner (1959): Lehnwörter und Lehnprägungen im Vor- und Frühdeutschen. In: Friedrich Maurer & Friedrich Stroh (Hrsg.), *Deutsche Wortgeschichte*. Bd. 1. 2., neubearb. Aufl., 127–147. Berlin: de Gruyter.
Bezzel, Irmgard (1974): Das Verzeichnis der im deutschen Sprachbereich erschienenen Drucke des 16. Jahrhunderts. Ein bibliographisches Unternehmen in München und Wolfenbüttel. In: *Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie* 21, 177–185.
Biegger, Katharina (1990): ‚De Invocatione Beatae Mariae Virginis'. Paracelsus und die Marienverehrung. Stuttgart: Steiner.
Bierwisch, Manfred (1966): Strukturalismus. Geschichte, Probleme, Methoden. In: *Kursbuch* 5, 77–152.
Bittel, Karl (1945): Die Basler Lektur des Theophrast. In: *Nova acta Paracelsica II* 19, 15–32.
Bittner, Günther (1969): *Sprache und affektive Entwicklung*. Stuttgart: Klett.
Blackall, Eric A. (1966): *Die Entwicklung des Deutschen zur Literatursprache 1700–1770*. Mit einem Bericht über neue Forschungsergebnisse 1955–1964 von Dieter Kimpel. Stuttgart: Metzler.
Blaser, Robert-Henri (1979): *Paracelsus in Basel. Festschrift für Robert-Henri Blaser zum 60. Geburtstag. Sieben Studien des Jubilars*. Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. K. Goldammer. Hrsg. von der Schweizerischen Paracelsus-Gesellschaft. Muttenz, Basel: St.-Arbogast.
Bleuler, Eugen (1916): *Lehrbuch der Psychiatrie*. Berlin: Springer.
Blumenbach, Johann Friedrich (1781): *De Generis Humani Varietate Native Liber*. 2. Aufl. Göttingen: Vandenhoeck.
Blumenbach, Johann Friedrich (1791): *Über den Bildungstrieb*. 2. Aufl. Göttingen: Dieterich.
Blumenberg, Hans (1989): *Die Lesbarkeit der Welt*. 2. Aufl. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
Bochumer Diskussion (1968): Die Metapher. In: *Poetica* 2, 100–130.
Bodmer, Johann Jakob & Johann Jakob Breitinger (1980): *Schriften zur Literatur*. Hrsg. von Volker Meid. Stuttgart: Reclam.
Boehm-Bezing, Gisela von (1966): *Stil und Syntax bei Paracelsus*. Wiesbaden: Steiner.
Borkenau, Franz (1956): Freud und seine Kritiker. In: *Der Monat* 8, 63–75.
Bois-Reymond, Emil du (1860): *Gedächtnisrede auf Johannes Müller*. Aus den Abhandlungen der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1959. Berlin: Buchdruckerei der Königlichen Akademie der Wissenschaften.
Bräuning-Oktavio, Hermann (1956): Vom Zwischenkieferknochen zur Idee des Typus. Goethe als Naturforscher in den Jahren 1780–1786. In: *Nova Acta Leopoldina NF* 18, Nr. 126.

Brinkmann, Hennig (1971): *Die Deutsche Sprache. Gestalt und Leistung*. 2., neubearb. und erw. Aufl. Düsseldorf: Schwann.

Brunner, Otto, Werner Conze & Reinhart Koselleck (Hrsg.) (1972ff.): *Geschichtliche Grundbegriffe. Historisches Lexikon zur politisch-sozialen Sprache in Deutschland*. Stuttgart: Klett.

Büchner, Ludwig (1855): *Kraft und Stoff. Empirisch-naturphilosophische Studien. In allgemeinverständlicher Darstellung*. Frankfurt a. M.: Meidinger Sohn.

Bühler, Karl (1965): *Sprachtheorie. Die Darstellungsfunktion der Sprache*. Mit einem Geleitwort von Friedrich Kainz. 2., unver. Aufl. Stuttgart: Fischer.

Bumke, Joachim (1979): *Mäzene im Mittelalter. Die Gönner und Auftraggeber der höfischen Literatur in Deutschland 1150–1300*. München: Beck.

Buntz, Herwig (1973): Der Wortschatz der Alchemisten vor Paracelsus. In: *Archiv für das Studium der neueren Sprachen und Literaturen* 210, 322–327.

Burckhardt, Jacob (1949): *Weltgeschichtliche Betrachtungen*. 7. Aufl. Stuttgart: Alfred Kröner.

Burckhardt, Rudolf & Hubert Erhard (1921): *Geschichte der Zoologie und ihrer wissenschaftlichen Probleme*. Teil I und II. 2. Aufl. Berlin, Leipzig: de Gruyter.

Burkard, Franz-Peter, Peter Kunzmann & Franz Wiedmann (1991): *dtv-Atlas zur Philosophie*. Tafeln und Texte. München: dtv.

Burke, Peter (1989): *Küchenlatein. Sprache und Umgangssprache in der frühen Neuzeit*. Aus dem Englischen von Robert Cackett. Berlin: Wagenbach.

Busch, Wilhelm (1933): *Die deutsche Fachsprache der Mathematik. Ihre Entwicklung und ihre wichtigsten Erscheinungen mit besonderer Rücksicht auf Johann Heinrich Lambert*. Gießen: Münchow.

Campe, Joachim Heinrich (1794): *Ueber die Reinigung und Bereicherung der Deutschen Sprache. Dritter Versuch, welcher den von dem Königl. Preuß. Gelehrtenverein ausgesetzten Preis erhalten hat. Verbesserte und vermehrte Ausgabe*. Braunschweig: Schulbuchhandlung.

Campe, Joachim Heinrich (1801): *Wörterbuch zur Erklärung und Verdeutschung der unserer Sprache aufgedrungenen fremden Ausdrücke. Ein Ergänzungsband zu Adelung's Wörterbuche*. 2 Bde. Braunschweig: Schulbuchhandlung.

Campe, Joachim Heinrich (1807–1811): *Wörterbuch der deutschen Sprache*. 5 Bde. Braunschweig: Schulbuchhandlung.

Campe, Joachim Heinrich (1813): *Wörterbuch zur Erklärung und Verdeutschung der unserer Sprache aufgedrungenen fremden Ausdrücke. Ein Ergänzungsband zu Adelung's und Campe's Wörterbüchern*. Neue starkvermehrte und durchgängig verbesserte Ausgabe. Braunschweig: Schulbuchhandlung.

Camper, Petrus (1784): *Sämmtliche kleinere Schriften die Arzney-Wundarzneykunst und Naturgeschichte betreffend*. Ins Teutsche übersetzt von J. F. M. Herbell. Leipzig: Crusius.

Carnap, Rudolf (1931): Überwindung der Metaphysik durch logische Analyse der Sprache. In: *Erkenntnis* 2, 219–241.

Cassirer, Ernst (1973): *Philosophie der symbolischen Formen. Erster Teil. Die Sprache*. 6. unveränderte Aufl. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft (Reprografischer Nachdruck der 2. Aufl. Darmstadt 1953).

Cordier, Victor (1928): *Die chemische Zeichensprache einst und jetzt*. Graz: Leykam.

Coseriu, Eugeniu (1970): System, Norm, Rede. In: Ders., *Sprache, Strukturen und Funktionen. XII Aufsätze zu zur allgemeinen und romanischen Sprachwissenschaft*. In Zusammenarbeit mit Hansbert Bersch und Gisela Köhler hrsg. von Uwe Petersen, 45–59. Tübingen: TBL.

Cramer, Friedrich (1988): *Chaos und Ordnung. Die komplexe Struktur des Lebendigen*. Stuttgart: DVA.

Crosland, Maurice P. (1962): *Historical Studies in the Language of Chemistry*. London, Melbourne, Toronto: Heinemann.

Curtius, Ernst Robert (1984): *Europäische Literatur und lateinisches Mittelalter*. 10. Aufl. Bern, München: Francke (1. Aufl. 1948).

Dannemann, Friedrich (1902): *Grundriß einer Geschichte der Naturwissenschaften. I. Band: Erläuterte Abschnitte aus den Werken hervorragender Naturforscher aller Völker und Zeiten*. Leipzig: Wilhelm Engelmann.

Dannemann, Friedrich (1903): *Grundriß einer Geschichte der Naturwissenschaften. II. Band: Die Entwicklung der Naturwissenschaften*. Leipzig: Wilhelm Engelmann.

Darwin, Charles (1863): *Über die Entstehung der Arten im Thier und Pflanzen-Reich durch natürliche Züchtung, oder Erhaltung der vervollkommneten Rassen im Kampf um's Daseyn*. Nach der 3. englischen Auflage mit neueren Zusätzen des Verfassers für diese deutsche Ausgabe aus dem Englischen übersetzt und mit Anmerkungen versehen von Dr. H. G. Bronn. 2., verbesserte u. sehr vermehrte Aufl. Stuttgart: Schweizerbart.

Darwin, Charles (1867): *Über die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl oder die Erhaltung der begünstigten Rassen im Kampfe ums Dasein*. Nach der 4. engl. Ausgabe von J. Victor Carus. 3. Aufl. Stuttgart. Schweizerbart.

Darwin, Charles (1899): *Über die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl oder die Erhaltung der begünstigten Rassen im Kampfe ums Dasein. 9*. Aufl. hrsg. von J. Victor Carus. Stuttgart: Schweizerbart.

Darwin, Charles (1963): *Die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl*. Übersetzt von Carl W. Neumann. Nachwort von Gerhard Heberer. Stuttgart: Reclam.

Darwin, Francis (Hrsg.) (1959): *The Life and the Letters of Charles Darwin. Including an Autobiographical Chapter*. Foreword by George Gaylord Simpson. 2 Bde. New York: Basic Books.

Demandt, Alexander (1978): *Metaphern für Geschichte. Sprachbilder und Gleichnisse im historisch-politischen Denken*. München: Beck.

Denker, Rolf (1975): *Aufklärung über Aggression*. 5. Aufl. Stuttgart u. a.: Kohlhammer.

Diener, Gottfried (1961): *Fausts Weg zu Helena. Urphänomen und Archetypus. Darstellung und Deutung einer symbolischen Szenenfolge aus Goethes Faust*. Stuttgart: Klett.

Ditfurth, Hoimar von (1975): *Im Anfang war der Wasserstoff*. München, Zürich: Droemer Knaur.

Ditfurth, Hoimar von (1981): Seit Hiroshima lacht niemand mehr. Naturwissenschaft als emanzipatorischer Prozeß: Ein Plädoyer für das naturwissenschaftliche Sachbuch. In: *Die Zeit*, Nr. 48, 20. Nov. 1981.

Dorneus, Gerardus & Adam von Bodenstein, (1981): *Dictionarium Theophrasti Paracelsi* [Nachdruck der Edition Dorneus, Frankfurt 1584] und *Onomasticon Theophrasti Paracelsi* [Nachdruck der Edition Bodenstein, Basel 1575]. Hildesheim, New York: Olms.

Driesch, Hans (1922): *Geschichte des Vitalismus*. Leipzig: Barth.

Drozd, Lubomir & Wilfried Seibicke (1973): *Deutsche Fach- und Wissenschaftssprache. Bestandsaufnahme – Theorie – Geschichte*. Wiesbaden: Brandstetter.

Duden, Barbara (1987): *Geschichte unter der Haut. Ein Eisenacher Arzt und seine Patientinnen um 1730*. Stuttgart: Klett-Cotta.

Düntzer, Heinrich (1861): *Goethe und Karl August während der ersten fünfzehn Jahre ihrer Verbindung. Studien zu Goethes Leben*. Leipzig: Dyk.

Düntzer, Heinrich & Ferdinand Gottfried von Herder (Hrsg.) (1861/1862): *Von und an Herder. Ungedruckte Briefe aus Herders Nachlaß*. 3 Bde. Leipzig: Dyk.

Dürer, Albrecht (1525): *Underweysung der Messung mit dem Zirckel un Richtscheyt in Linien, Ebnen unnd gantzen Corporen*. Nürnberg: Hieronymus Andreae (Nachdruck 2. Aufl. Nördlingen: Uhl, 1983).

Düsterdieck, Peter (1974) Buchproduktion im 17. Jahrhundert. Eine Analyse der Meßkataloge für die Jahre 1637 und 1658. In: *Archiv für Geschichte des Buchwesens* 14, 163–218.

Durdik, Josef (1906): *Darwin und Kant. Ein Versuch über das Verhältnis des Darwinismus zur Philosophie*. Prag: Jednota Filosofická.

Eckstein, Gustav (1909): Der Kampf ums Dasein. In: *Die Neue Zeit* 27, Band 1, Nr. 20, 12. Februar 1909, 695–711.

Eggers, Hans (1963–1977): *Deutsche Sprachgeschichte*. 4 Bde. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Eichhorn, Peter (1971): *Idee und Erfahrung im Spätwerk Goethes*. Freiburg, München: Alber.

Einstein, Albert (1953): *Mein Weltbild*. Hrsg. von Carl Seelig. Neue vom Verf. durchges. und wesentlich erw. Aufl. Zürich, Stuttgart, Wien: Europa.

Einstein, Albert & Leopold Infeld (1956): *Die Evolution der Physik. Von Newton bis zur Quantentheorie*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Eis, Gerhard (1965a): *Vor und nach Paracelsus. Untersuchungen über Hohenheims Traditionsverbundenheit und Nachrichten über seine Anhänger*. Mit 6 Abbildungen auf Tafeln. Stuttgart: Fischer.

Eis, Gerhard (1965b): Zum deutschen Wortschatz des Paracelsus (1963). In: Ders., *Vor und nach Paracelsus. Untersuchungen über Hohenheims Traditionsverbundenheit und Nachrichten über seine Anhänger*. Mit 6 Abbildungen auf Tafeln, 8–25. Stuttgart: Fischer.

Eis, Gerhard (1967): *Mittelalterliche Fachliteratur*. Stuttgart: Metzler.

Eis, Gerhard (1971): Mittelhochdeutsche Literatur: Fachprosa. In: Ludwig E. Schmitt (Hrsg.), *Kurzer Grundriß der germanischen Philologie bis 1500*. Band 2: Literaturgeschichte, 528–572. Berlin: de Gruyter.

Eisenstein, Elisabeth L. (1979): *The printing press as an agent of change. Communications and cultural transformations in early-modern Europe*. 2 Bde. Cambridge: University Press.

Erdmann, Oskar (Hrsg.) (1965): *Otfrids Evangelienbuch*. 5. Aufl. besorgt von Ludwig Wolff. Tübingen: Niemeyer.

Erxleben, Johann Christian Polykarp (1794): *Anfangsgründe der Naturlehre*. 6. Aufl. mit Verbesserungen und vielen Zusätzen von Georg Christoph Lichtenberg. Göttingen: Johann Christian Dieterich.

Falk, Johannes Daniel (1836): *Goethe aus näherm persönlichen Umgange dargestellt. Ein nachgelassenes Werk*. 2. Aufl. Leipzig: F.A. Brockhaus.

Färber, Eduard (1927): Wärmestoff und Sauerstoff. In: Julius Ruska (Hrsg.), *Studien zur Geschichte der Chemie. Festgabe Edmund O. von Lippmann zum siebzigsten Geburtstage*, 122–131. Berlin: Springer.

Fellmann, Emil A. (1985): Die Spirale in der Mathematik. In: Hans Hartmann & Hans Mislin, *Die Spirale im menschlichen Leben und in der Natur, eine interdisziplinäre Schau*, 18–26. Gewerbemuseum Basel.

Fellmann, Ferdinand (1977): Darwins Metaphern. In: *Archiv für Begriffsgeschichte* 21, 285–297.

Filipec, Josef (1969): Zur Spezifik des spezialsprachlichen Wortschatzes gegenüber dem allgemeinen Wortschatz. In: *Deutsch als Fremdsprache* 6, 407–414.

Flasch, Kurt (2005): Latein und Volgare. Ein historischer Präzedenzfall. In: Uwe Pörksen (Hrsg.), *Die Wissenschaft spricht Englisch? Versuch einer Standortbestimmung*, 41–45. Göttingen: Wallstein.

Fleck, Ludwik (1980): *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv*. Mit einer Einleitung hrsg. von Lothar Schäfer und Thomas Schnelle (1. Aufl. 1935). Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
Fleck, Ludwik (1983): *Erfahrung und Tatsache. Gesammelte Aufsätze*. Mit einer Einleitung hrsg. von Lothar Schäfer und Thomas Schnelle. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
Fleischer, Wolfgang (1969): *Wortbildung der deutschen Gegenwartssprache*. Leipzig: Bibliographisches Institut.
Flitner, Andreas (1965): Goethe an Wilhelm von Humboldt. Ein unbekannter Brief und vier weiterer Originale aus dem Archiv Schloß Tegel. In: *Goethe-Jahrbuch N.F.* 27, 309–331.
Fluck, Hans Rüdiger (1976): *Fachsprachen. Einführung und Bibliographie*. München: Francke (3., aktual. und erw. Aufl. 1985).
Foucault, Michel (1980): *Die Ordnung der Dinge. Eine Archäologie der Humanwissenschaften*. 3. Aufl. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
Freud, Sigmund (1940ff.): *Gesammelte Werke*. Hrsg. von Anna Freud. London: Imago Publ.
Freud, Sigmund (1969ff.): *Studienausgabe in zwölf Bänden*. Frankfurt a. M.: S. Fischer.
Fritz, Walter Helmut (1980): *Liebesgedichte aus Goethes West-östlichem Divan*. Stuttgart: Steiner (Akademie der Wissenschaften und der Literatur Mainz, Abhandlungen der Klasse der Literatur. Jahrgang 1980, Nr. 2).
Fromm, Erich (1974): *Anatomie der menschlichen Destruktivität*. Stuttgart: DVA.
Fröschle, Heidrun (1992): *Leibniz und die Anfänge einer deutschen Wissenschaftssprache*. Wissenschaftliche Arbeit im Fachbereich Germanistik/Linguistik der Universität Freiburg i.Br. (unveröffentlicht).
Funkkolleg Sprache (1972). Wissenschaftliche Koordination: K. Baumgärtner und H. Steger. Studienbegleitbriefe. Deutsches Institut für Fernstudien an der Universität Tübingen. Weinheim u. a.: Beltz.
Gamauf, Gottlieb (1808): *Erinnerungen aus Lichtenbergs Vorlesungen über Erxlebens Anfangsgründe der Naturlehre*. 1. Band. Wien/Triest: Geistinger.
Gauger, Hans-Martin (1970): *Wort und Sprache. Sprachwissenschaftliche Grundfragen*. Tübingen: Niemeyer.
Gauger, Hans-Martin (1971): *Durchsichtige Wörter. Zur Theorie der Wortbildung*. Heidelberg: Winter.
Gauger, Hans-Martin (1972a): Die Wörter und ihr Kontext. In: *Neue Rundschau* 83, 432–450.
Gauger, Hans-Martin (1972b): *Zum Problem der Synonyme. Avec un résumé en français: Apport au problème des synonymes*. Tübingen: Narr.
Gauger, Hans-Martin (1976): Notizen zum lexikalischen Reichtum. In: Ders., *Sprachbewußtsein und Sprachwissenschaft*, 177–187. München: Piper.
Gauger, Hans-Martin (1979): Wissenschaft als Stil. In: *Deutsche Akademie für Sprache und Dichtung. Jahrbuch 1979*, 22–33. Heidelberg: Lambert Schneider.
Gerlach, Walter (1956): Aufgabe und Wert der Naturwissenschaft im Urteil Goethes. In: *Goethe-Jahrbuch NF* 18, 1–25.
Gerlach, Walter (1962): *Die Sprache der Physik*. Bonn: Duemmler.
Gerlach, Walter (1967): *Physik. Das Fischer Lexikon*. Frankfurt a. M.: Fischer.
Gerok, Wolfgang (2000): Deutsch als Wissenschaftssprache in der Medizin. In: Friedhelm Debus, Franz Gustav Kollmann & Uwe Pörksen (Hrsg.), *Deutsch als Wissenschaftssprache im 20. Jahrhundert. Vorträge des Internationalen Symposions vom 18./19. Januar 2000*, 229–239. Stuttgart: Steiner.

Giesecke, Michael (1991): *Der Buchdruck in der frühen Neuzeit. Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Giesecke, Michael (1992): ‚Volkssprache' und ‚Verschriftlichung des Lebens' in der frühen Neuzeit. Kulturgeschichte als Informationsgeschichte. In: Ders., *Sinnenwandel, Sprachwandel, Kulturwandel. Studien zur Vorgeschichte der Informationsgesellschaft*, 73–121. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Gilly, Carlos (1977): Zwischen Erfahrung und Spekulation. Theodor Zwinger und die religiöse Krise seiner Zeit. In: *Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde* 77, 57–137.

Gipper, Helmut (1956): Die Kluft zwischen muttersprachlichem und wissenschaftlichem Weltbild. In: *Physikalische Blätter* 12, 97–105.

Gipper, Helmut (Hrsg.) (1959): *Sprache – Schlüssel zur Welt. Festschrift für Leo Weisgerber*. Düsseldorf: Schwann.

Gipper, Helmut (1962): *Bausteine zur Sprachinhaltsforschung*. Düsseldorf: Schwann.

Gipper, Helmut (1964): Muttersprachliche Wirkungen auf die wissenschaftliche Begriffsbildung und ihre Folgen. In*: Archiv für Begriffsgeschichte* 9, 243–259.

Gipper, Helmut (1969): Zur Problematik der Fachsprachen. Ein Beitrag aus sprachwissenschaftlicher Sicht. In: Ulrich Engel, Paul Grebe & Heinz Rupp (Hrsg.), *Festschrift für Hugo Moser zum 60. Geburtstag*, 66–81. Düsseldorf: Schwann.

Gipper, Helmut (1973): Sessel oder Stuhl? Ein Beitrag zur Bestimmung von Wortinhalten im Bereich der Sachkultur (1959). In: Lothar Schmidt (Hrsg.), *Wortfeldforschung. Zur Geschichte und Theorie des sprachlichen Feldes*, 371–398. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Gipper, Helmut (1978): Wechselwirkungen zwischen sprachlichem Weltbild und ideologischer Weltanschauung zu Forschungsprozessen. Fallstudie: Johannes Kepler (1571–1630). In: Ders., *Denken ohne Sprache?*, 125–165. 2., erw. Aufl. Düsseldorf: Schwann.

Goethe, Johann Wolfgang von (1810): *Zur Farbenlehre*. Erster Band. Tübingen: Cotta.

Goethe, Johann Wolfgang von (1887–1919): *Werke*. Hrsg. im Auftrage der Großherzogin Sophie von Sachsen (Weimarer Ausgabe). Abt. I: Werke. Abt. II: Naturwissenschaftliche Schriften. Abt. III: Tagebücher. Abt. IV: Briefe. Weimar: Böhlau [= WA].

Goethe, Johann Wolfgang von (1907): *Maximen und Reflexionen*. Nach den Handschriften des Goethe- und Schiller-Archivs hrsg. von Max Hecker: Weimar: Goethe-Gesellschaft [= Hecker].

Goethe, Johann Wolfgang von (1947ff.): *Die Schriften zur Naturwissenschaft* (Leopoldina). Abt. I: Texte. Abt. II: Ergänzungen und Erläuterungen. Weimar: Böhlau [= LA].

Goethe, Johann Wolfgang von (1948ff.): *Werke.* Hamburger Ausgabe in 14 Bänden. Hrsg. von Erich Trunz. Hamburg: Christian Wegner [= HA].

Goethe, Johann Wolfgang von (1984): *Die Metamorphose der Pflanzen*. Mit Erläuterungen und einem Nachwort von Dorothea Kuhn. Weinheim: Acta Humaniora.

Gögelein, Christoph (1972): *Zu Goethes Begriff von Wissenschaft auf dem Wege der Methodik seiner Farbstudien*. München: Hanser.

Goldammer, Kurt (1953): *Paracelsus. Natur und Offenbarung*. Hannover: Oppermann.

Goltz, Dietlinde (1972): Die Paracelsisten und die Sprache. In: *Sudhoffs Archiv* 56, 337–352.

Gossen, Carl Theodor (1976): *Von Sprachdirigismus und Norm*. Rektoratsrede gehalten an der Jahresfeier der Universität Basel am 26. Nov.1976. Basel: Helbing & Lichtenhahn.

Gottsched, Johann Christoph (1729): *Grundriß Zu einer Vernunfftmäßigen Redekunst. Mehrentheils nach Anleitung der alten Griechen und Römer entworfen und zum Gebrauch seiner Zuhörer ans Licht gestellet*. Hannover: Förster und Sohn.

Gottsched, Johann Christoph (1748): *Grundlegung einer Deutschen Sprachkunst. Nach den Mustern der besten Schriftsteller des vorigen und jetzigen Jahrhunderts*. Leipzig: B.Ch. Breitkopf.
Gottsched, Johann Christoph (1972): *Schriften zur Literatur*. Hrsg. von Horst Steinmetz. Stuttgart: Reclam.
Gottsched, Johann Christoph (1978): Deutsche Sprachkunst. In: Ders., *Ausgewählte Werke* 1. Bd. 8. Hrsg. von Herbert Penzl. Berlin: de Gruyter.
Götze, Alfred (1919): *Anfänge einer mathematischen Fachsprache in Keplers Deutsch*. Berlin: Ebering.
Gould, Stephan Jay (1996): Leitern und Kegel: Einschränkungen der Evolutionstheorie durch kanonische Bilder. In: Robert B. Silvers (Hrsg.), *Verborgene Geschichten der Wissenschaft*, 43–72. Berlin: Berlin Verlag.
Grebe, Paul (Bearb.) (1966): *Duden. Grammatik der deutschen Gegenwartssprache*. 2. verm. und verb. Auflage. Mannheim: Bibliographisches Institut.
Griesselich, Ludwig (1832): *Skizzen aus der Mappe eines reisenden Homöopathen*. Karlsruhe: Ch. Th. Groos.
Grimm, Gunter E.: *Literatur und Gelehrtentum in Deutschland. Untersuchungen zum Wandel ihres Verhältnisses vom Humanismus bis zur Frühaufklärung*. Tübingen: Niemeyer.
Grimm, Jacob und Wilhelm (1854–1971): *Deutsches Wörterbuch*. Leipzig, Stuttgart: Hirzel.
Grober, Ulrich (2010): *Die Entdeckung der Nachhaltigkeit. Kulturgeschichte eines Begriffs*. München: Kunstmann.
Guentherodt, Ingrid (1986): Maria Cunitz und Maria Sibylla Merian: Pionierinnen der deutschen Wissenschaftssprache im 17. Jahrhundert. In: *Zeitschrift für germanistische Linguistik* 14, 23–49.
Habermann, Mechthild: Latinismen in deutschen Fachtexten der frühen Neuzeit. In: Horst Haider Munske & Alan Kirkness (Hrsg.), *Eurolatein. Das griechische und lateinische Erbe in den europäischen Sprachen*, 12–46. Tübingen: Niemeyer.
Habermas, Jürgen (1970): *Erkenntnis und Interesse*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
Habermas, Jürgen (1978): Umgangssprache, Wissenschaftssprache, Bildungssprache. In: *Merkur* 32, 327–342.
Habrich, Christa (1985): Zur Rezeption und Wirkungsgeschichte der Stahlschen Lehre in Frankreich. In: *Georg Ernst Stahl (1659–1734). Hallesches Symposium 1984*. Hrsg. von Wolfram Kaiser & Arina Völker, 161–175. Halle/Saale: Abt. Wiss.-Publizistik d. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg.
Haeckel, Ernst (1870): *Natürliche Schöpfungsgeschichte. Gemeinverständliche wissenschaftliche Vorträge über die Entwicklungslehre*. 2., verb. und verm. Aufl. Berlin: Reimer.
Haeckel, Ernst (1874): *Anthropogenie*. 2. Aufl. Leipzig: Engelmann.
Haeckel, Ernst (1898): *Natürliche Schöpfungsgeschichte. Gemeinverständliche wissenschaftliche Vorträge über die Entwicklungslehre*. 9., umgearb. und verm. Aufl. Berlin: Reimer.
Haeckel, Ernst (1902): *Gemeinverständliche Vorträge und Abhandlungen aus dem Gebiete der Entwicklungslehre*. 2 Bände. 2. verm. Aufl. Bonn: Strauß.
Hahn, Paul (1927): *Georg Christoph Lichtenberg und die exakten Wissenschaften. Materialien zu seiner Biographie*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
Hahn, Walther von (1973): Fachsprachen. In: *Lexikon der Germanistischen Linguistik*. Hrsg. von Hans Peter Althaus, Helmut Henne & Herbert Ernst Wiegand, 283–286. Tübingen: Niemeyer.
Hamann, Johann Georg (1762): Aesthetica in nuce. Eine Rhapsodie in Kabbalistischer Prose. In: Ders., *Kreuzzüge des Philologen*, 159–220. o.O. [Königsberg: Kanter].

Hartmann, Hans & Hans Mislin (1985): *Die Spirale im menschlichen Leben und in der Natur, eine interdisziplinäre Schau*. Gewerbemuseum Basel.
Hartmann, Peter (1958): *Das Wort als Name. Struktur, Konstitution und Leistung der benennenden Bestimmung*. Köln, Opladen: Westdeutscher Verlag.
Hassenstein, Bernhard (1979): Wie viele Körner ergeben Haufen? Bemerkungen zu einem uralten und zugleich aktuellen Verständigungsproblem. In: *Schriften der Carl Friedrich von Siemens Stiftung*. Hrsg. von Anton Peisl & Armin Mohler. Bd. 1: Der Mensch und seine Sprache, 219–242. Berlin: Propyläen.
Hassenstein, Bernhard (1992): Naturwissenschaftler und Politikberatung. In: *Wissenschaft und Fortschritt. Zeitschrift für interdisziplinäres Denken* 42/7, 290–295.
Haug, Walter (1985): Die Vulgärsprache als Problem. Otfrid von Weissenburg und die literaturtheoretischen Ansätze in althochdeutscher Zeit. In: Ders., *Literaturtheorie im deutschen Mittelalter. Von den Anfängen bis zum Ende des 13. Jahrhunderts. Eine Einführung*, 25–45. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
Hecker, Max (Hrsg.) (1907): *Johann Wolfgang von Goethe, Maximen und Reflexionen*. Weimar: Goethe-Gesellschaft.
Hegel, Georg Wilhelm Friedrich (1952): Phänomenologie des Geistes. In: Ders., *Sämtliche Werke*. Neue kritische Ausgabe. Band V. Hamburg: Meiner.
Hegel, Georg Wilhelm Friedrich (1970): Phänomenologie des Geistes. In: Ders., *Werke in 20 Bänden* (Theorie-Werkausgabe). Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
Heidelberger, Michael & Sigrun Thiessen (1981): *Natur und Erfahrung. Von der mittelalterlichen zur neuzeitlichen Naturwissenschaft*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
Heinemann, Gustav (1973): Ansprache bei der Eröffnung des Deutschen Literaturarchivs in Marbach am 16. Mai 1973. In: *Jahrbuch der Deutschen Schillergesellschaft* 17, 593–596.
Heisenberg, Werner (1967a): Das Naturbild Goethes. In: *Goethe-Jahrbuch* 29, 27–42
Heisenberg, Werner (1967b): Sprache und Wirklichkeit in der modernen Physik. In: *Wort und Wirklichkeit*. Hrsg. von der Bayrischen Akademie der schönen Künste, 20–43. München: Oldenbourg.
Helbig, Gerhard & Wolfgang Schenkel (1969): *Wörterbuch zur Valenz und Distribution deutscher Verben*. Leipzig: Bibliographisches Institut.
Hellwald, Friedrich von (1896–1898): *Kulturgeschichte in ihrer natürlichen Entwicklung bis zur Gegenwart*. 4 Bde. 4. Aufl. Leipzig: P. Friesenhahn.
Helmholtz, Hermann von & Emil Du Bois-Reymond (1986): *Dokumente einer Freundschaft. Briefwechsel zwischen Hermann von Helmholtz und Emil du Bois-Reymond 1846–1894*. Bearbeitet von einem Herausgeberkollektiv unter Leitung von Christa Kirsten. Berlin: Akademie Verlag.
Hemleben, Johannes (1979): *Charles Darwin in Selbstzeugnissen und Bilddokumenten*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
Henne, Helmut u. a. (Hrsg.) (1978): *Interdisziplinäres deutsches Wörterbuch in der Diskussion*. Düsseldorf: Schwann.
Hennis, Wilhelm (2000): Rat und Beratung im modernen Staat. In: Ders., *Politikwissenschaft und politisches Denken*, 161–176. Tübingen: Mohr Siebeck.
Herder, Johann Gottfried (1784): *Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit* (Nachdruck in: Deutsche National-Litteratur. Hrsg. von Joseph Kürschner. Band 77, Berlin: Spemann, 1893).
Herder, Johann Gottfried (1877–1913): *Sämmtliche Werke*. Hrsg. von Bernhard Suphan. 33 Bde. Berlin: Weidmann.

Heringer, Hans Jürgen (Hrsg.) (1982): *Holzfeuer im hölzernen Ofen. Aufsätze zur politischen Sprachkritik*. Tübingen: Narr.
Herrmann, Dieter B. (1969): Georg Christoph Lichtenberg als Herausgeber von Erxlebens Werk ‚Anfangsgründe der Naturlehre'. In: *Schriftenreihe für Geschichte der Naturwissenschaften, Technik und Medizin* 6, H. 1, 68–81, H. 2, 1–12.
Hertwig, Oscar (1916): *Das Werden der Organismen. Eine Widerlegung von Darwin's Zufallstheorie*. Jena: Fischer.
Hertwig, Oscar (1918): *Zur Abwehr des ethischen, des sozialen, des politischen Darwinismus*. Jena: Fischer.
Heupel, Carl (1973): *Taschenwörterbuch der Linguistik*. München: List.
Hildegard von Bingen (1922): *Schriften der Heiligen Hildegard von Bingen*. Ausgewählt u. übertragen von Johannes Bühler. Leipzig: Insel (Neudruck Frankfurt a. M.: Insel, 1980).
Hippolite, Jean (1973): Anmerkungen zur Vorrede der Phänomenologie des Geistes und zum Thema: das Absolute ist Subjekt. In: Hans Friedrich Fulda & Dieter Henrich (Hrsg.), *Materialien zu Hegels ‚Phänomenologie des Geistes'*, 45–53. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
Hodermann, Richard (o.J. [1891]: *Universitätsvorlesungen in deutscher Sprache um die Wende des 17. Jahrhunderts. Eine sprachgeschichtliche Abhandlung*. o.O. [Diss. Jena].
Hoffmann, Lothar (1976): *Kommunikationsmittel Fachsprache. Eine Einführung*. Berlin: Akademie-Verlag.
Hoffmeister, Johannes (1936): *Dokumente zu Hegels Entwicklung*. Stuttgart: Frommann.
Hofstätter, Peter Robert (1949): *Vom Leben des Wortes*. Wien: Braumüller.
Hörmann, Hans (1970): *Psychologie der Sprache*. Verbesserter Neudruck Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
Holtmeier, Carolin (geb. Oberkrome) (1992): *Zur Sachprosa Theophrasts von Hohenheim vor dem Hintergrund des Lateinischen. Analyse einer chirurgischen Vorlesung in Basel*. Wissenschaftliche Arbeit für das Lehramt am Gymnasium im Fach Deutsch. Albert-Ludwigs-Universität Freiburg i.Br.
Humboldt, Alexander von (1969): *Ansichten der Natur*. Hrsg. von Adolf Meyer-Abich. Stuttgart: Reclam.
Humboldt, Wilhelm von (1963): *Werke in fünf Bänden*. Band III. Schriften zur Sprachphilosophie. Hrsg. von Andreas Flitner & Klaus Kiel. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
Humboldt, Wilhelm von (1979): Ueber die Verschiedenheit des menschlichen Sprachbaues und ihren Einfluss auf die geistige Entwicklung des Menschengeschlechts (1836–1839). In: Ders., *Werke in fünf Bänden*. Bd. III: Schriften zur Sprachphilosophie. Hrsg. von Andreas Flitner & Klaus Giel. 5., unveränd. Aufl., 398–756. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
Hundsnurscher, Franz (1970): *Neuere Methoden der Semantik. Eine Einführung anhand deutscher Beispiele*. Tübingen: Niemeyer.
Husserl, Edmund (1901): *Logische Untersuchungen*. 2. Teil: Untersuchungen zur Phänomenologie und Theorie der Erkenntnis. Tübingen: Niemeyer.
Hyrtl, Joseph (1884): *Die alten deutschen Kunstworte der Anatomie*. Mit Synonymen-Register und alphabetischem Index. Wien: Braumüller.
Illich, Ivan (1977): *Die Nemesis der Medizin. Von den Grenzen des Gesundheitswesens* (engl. 1976). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
Illich, Ivan (1991): *Im Weinberg des Textes. Als das Schriftbild der Modeme entstand. Ein Kommentar zu Hugos Didascalicon*. Aus dem Englischen von Ylva Eriksson Kuchenbuch. Frankfurt a. M.: Luchterhand.

Illies, Joachim (1983): Im Wunderwald der Stammbäume. Dendrologie einer Illusion. In: Alfred Locker (Hrsg.), *Evolution – kritisch gesehen*, 97–123. Salzburg, München: Pustet.

Iltis, Hugo (1924): *Gregor Johann Mendel. Leben, Werk und Wirkung*. Berlin: Springer.

Immermann, Karl (1935): Goethes Haus. In: Werner Deetjen (Hrsg.), *Das Haus am Frauenplan seit Goethes Tod. Dokumente und Stimmen von Besuchern*, Weimar: Verlag der Goethe-Gesellschaft.

Jacobs, Friedrich (Hrsg.) (1826): *Volksmärchen der Deutschen von I.A. Musäus*. Mit einem Vorwort von Friedrich Jacobs. Erstes Bändchen. Neue Auflage. Gotha: Ettingersche Buchhandlung.

Jakobson, Roman (1964): Linguistics and Poetics. In: Thomas Albert Sebeok (Hrsg.), *Style in Language*, 350–377. 2. Aufl. Cambridge (Mass.): MIT Press.

Jakobson, Roman (1974): Die Linguistik und ihr Verhältnis zu anderen Wissenschaften (1972). In: Ders., *Aufsätze zur Linguistik und Poetik*. Hrsg. u. eingeleitet von Wolfgang Raible, 150–224. München: Nymphenburger Verlagshandlung.

Jäger, Georg Friedrich (1814): *Ueber die Mißbildung der Gewächse, ein Beitrag zur Geschichte und Theorie der Mißentwicklungen organischer Körper*. Stuttgart: Steinkopf.

Jäger, W. (1982): Die philosophischen Fakultäten. In: *525 Jahre Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau. Festschrift*, 126–141. Freiburg i.Br.: Rombach.

Jappe, Gemma (1971): *Über Wort und Sprache in der Psychoanalyse*. Frankfurt a. M.: Fischer.

Jaszi, Andrew (1973): *Entzweiung und Vereinigung. Goethes symbolische Weltanschauung*. Unter Mitarbeit von Michael Mann. Heidelberg: Stiehm.

Jentzsch, Rudolf (1912): *Der deutsch-lateinische Buchmarkt nach den Leipziger Ostermeßkatalogen von 1740, 1770 und 1800 in seiner Gliederung und Wandlung*. Leipzig: R. Voigtländer.

Jochmann, Carl Gustav (1822) [anonym]: Robespierre. In: *Ueberlieferungen zur Geschichte unserer Zeit*. Gesammelt von Heinrich Zschokke. Januar-Heft. Aarau: Sauerländer, 22–46.

Jochmann, Carl Gustav (1826) [anonym]: *Betrachtungen über den Protestantismus*. Heidelberg. C.F. Winter.

Jochmann, Carl Gustav (1828) [anonym]: *Ueber die Sprache*. Heidelberg: C.F. Winter.

Jochmann, Carl Gustav (1830) [anonym]: Ueber die Oeffentlichkeit. In: *Allgemeine politische Annalen. Neueste Folge*. Hrsg. von Carl von Rotteck. Erster Band. Zweites Heft. München, Stuttgart, Tübingen: J.G. Cotta, 105–143.

Jochmann, Carl Gustav (1836/1837/1838): *Reliquien. Aus seinen nachgelassenen Papieren*. Gesammelt von Heinrich Zschokke. 3 Bde. Hechingen: F.X. Ribler.

Jochmann, Carl Gustav (1968): *Über die Sprache*. Faksimiledruck nach der Originalausgabe von 1828, mit Schlabrendorfs Bemerkungen über Sprache und der Jochmann-Biographie von Julius Eckardt, hrsg. von Christian Wagenknecht. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Jochmann, Carl Gustav (1976): *Die unzeitige Wahrheit. Aphorismen, Glossen und der Essay „Über die Öffentlichkeit“*. Hrsg. und erläutert von Eberhard Haufe. Weimar: Gustav Kiepenheuer.

Jochmann, Carl Gustav (1980): *Die unzeitige Wahrheit. Aphorismen, Glossen und der Essay „Über die Öffentlichkeit“*. Hrsg., erläutert und mit einer Lebenschronik versehen von Eberhard Haufe. Leipzig, Weimar: Gustav Kiepenheuer.

Jochmann, Carl Gustav (1982): *Zur Naturgeschichte des Adels. Aus seinen nachgelassenen Papieren*. Faksimile der Erstveröffentlichung von 1838. Mit einem Nachwort von Ulrich Kronauer. Heidelberg: Carl Winter.

Jochmann, Carl Gustav (1983): *Politische Sprachkritik. Aphorismen und Glossen*. Hrsg. von Uwe Pörksen. Ausgewählt und kommentiert von Uwe Pörksen und Siegfried Hennrich, Hubert Klausmann, Eva Lange & Jürgen Schiewe. Stuttgart: Reclam.

Jochmann, Carl Gustav (1990): *Die unzeitige Wahrheit. Aphorismen, Glossen und der Essay „Über die Öffentlichkeit“*. Hrsg., erläutert und mit einer Lebenschronik und einem Register versehen von Eberhard Haufe. Leipzig, Weimar: Gustav Kiepenheuer.

Jochmann, Carl Gustav (1994): *Briefe eines Homöopathischgeheilten an die zünftigen Widersacher der Homöopathie*. Nachdruck der Ausgabe Heidelberg, 1829 bei C.F. Winter. Mit einem Nachwort hrsg. von Uwe Pörksen. Heidelberg: Carl Winter.

Johanek, Peter (1984): Eike von Repgow, Hoyer von Falkenstein und die Entstehung des Sachsenspiegels. In: *Civitatum Communitas. Studien zum europäischen Städtewesen. Festschrift Heinz Stoob zum 65. Geburtstag*. In Verbindung mit Friedrich Bernward Fahlbusch und Bernd-Ulrich Hegemöller hrsg. von Helmut Jäger, Franz Petri & Heinz Quirin. Teil 2, 716–755. Köln, Wien: Böhlau.

Jones, Ernest (1962): *Das Leben und Werk von Sigmund Freud*. 2. Band. Bern, Stuttgart: Huber.

Kahlbaum, Georg Wilhelm August & August Hoffmann (1897): *Die Einführung der Lavoisier’schen Theorie im besonderen in Deutschland*. Leipzig: Barth.

Kainz, Friedrich (1972): *Über die Sprachverführung des Denkens*. Berlin: Duncker & Humblot.

Kalverkämper, Hartwig & Harald Weinrich (Hrsg.) (1986): *Deutsch als Wissenschaftssprache. 25. Konstanzer Literaturgespräch des Buchhandels*. Tübingen: Narr.

Kamlah, Wilhelm & Paul Lorenzen (1967): *Logische Propädeutik oder Vorschule des vernünftigen Redens*. Mannheim: Bibliographisches Institut.

Kant, Immanuel (1790): *Kritik der Urteilskraft*. In: Kant Studienausgabe. Hrsg. von Wilhelm Weischedel. Band V. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft (Nachdruck 1970).

Kartschoke, Dieter (1989): ‚in die latine betwungin‘. Kommunikationsprobleme im Mittelalter und die Übersetzung der „Chanson de Roland“ durch den Pfaffen Konrad. In: *Beiträge zur Geschichte der deutschen Sprache und Literatur (PBB)* 111, 196–209.

Kartschoke, Dieter (1990): *Geschichte der deutschen Literatur im frühen Mittelalter*. Hrsg. von Joachim Bumke, Thomas Cramer & Dieter Kartschoke. Bd. 1. München: dtv.

Keil, Gudolf & Peter Assion (Hrsg.) (1974): *Fachprosaforschung. Acht Vorträge zur mittelalterlichen Artesliteratur*. Berlin: Erich Schmidt.

Keil, Gundolf u. a. (Hrsg.) (1968): *Fachliteratur des Mittealters. Festschrift für Gerhard Eis*. Stuttgart: Metzler.

Keil, Gundolf u. a. (Hrsg.) (1979): *Fachprosa-Studien. Beiträge zur mittelalterlichen Wissenschaftssprache und Geistesgeschichte*. Berlin: Erich Schmidt.

Keipert, Helmut: (1996): Das Lateinische in der Geschichte der russischen Sprache. In: Horst Haider Munske & Alan Kirkness (Hrsg.), *Eurolatein. Das griechische und lateinische Erbe in den europäischen Sprachen*, 106–128. Tübingen: Niemeyer.

Kekulé, August (1890): Dankrede auf dem ‚Benzolfest‘. Abgedruckt in: Gustav Schultz: Bericht über die Feier der Deutschen Chemischen Gesellschaft zu Ehren August Kekule’s. In: *Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft* 23, 1265–1312.

Kekulé, August (1929): Notizzettel zum Pyridin-Vortrag aus dem Nachlaß. In: Richard Anschütz (Hrsg.), *August Kekulé. Bd. 2: Abhandlungen, Berichte, Kritiken, Artikel, Reden*. Berlin: Verlag Chemie.

Kepler, Johannes (1616): *Außzug aus der Uralten Messekunst Archimedis*. Linz: Hansen Blancken.

Kirchhoff, Albrecht (1889): Lesefrüchte aus den Acten des städtischen Archivs zu Leipzig. In: *Archiv für die Geschichte des deutschen Buchhandels (Leipzig). Hrsg. von der Historischen Commission des Börsenvereins der deutschen Buchhändler* XII, 120–151.

Kircher, Athanasius (1981): *Universale Bildung im Barock. Der Gelehrte Athanasius Kircher. Ausstellungskatalog der Stadt Rastatt in Zusammenarbeit mit der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe*. Rastatt, Karlsruhe: Stadt.

Kirkness, Alan (1975): *Zur Sprachreinigung im Deutschen 1789–1871. Eine historische Dokumentation*. Tübingen: Narr.

Kirkness, Alan (1996): Zur lexikographischen Dokumentation eurolateinischer Wortbildungseinheiten: Vergleichende Beobachtungen am Beispiel aero-. In: Horst Haider Munske & ders., *Eurolatein. Das griechische und lateinische Erbe in den europäischen Sprachen*, 236–274. Tübingen: Niemeyer.

Klein, Wolf Peter (1992): *Am Anfang war das Wort. Theorie- und wissenschaftsgeschichtliche Elemente frühneuzeitlichen Sprachbewußtseins*. Berlin: Akademie-Verlag.

Kleine Enzyklopädie. Die deutsche Sprache (1969/1970). 2 Bde. Leipzig: Bibliographisches Institut.

Kleinschnieder, Manfred (1971): *Goethes Naturstudien. Wissenschaftstheoretische und geschichtliche Untersuchungen*. Bonn: Bouvier.

Klinck, Roswitha (1970): *Die lateinische Etymologie des Mittelalters*. München: Fink.

Knoop, Ulrich (1987): Beschreibungsprinzipien der neueren Sprachgeschichte. Eine kritische Sichtung der sprachwissenschaftlichen, soziologischen, sozialhistorischen und geschichtswissenschaftlichen Begrifflichkeiten. In: Ders. (Hrsg.), *Studien zur Dialektologie I*, 11–41. Hildesheim, Zürich, New York: Olms.

Koch, Franz (1967): Goethes Gedankenform. Berlin: de Gruyter.

Köller, Wilhelm (1975): *Semiotik und Metapher. Untersuchungen zur grammatischen Struktur und kommunikativen Funktion von Metaphern*. Stuttgart: Metzler.

Konrad von Megenberg (1962): *Das Buch der Natur*. Hrsg. von Franz Pfeiffer. Hildesheim: Olms (Reprografischer Nachdruck der Ausgabe Stuttgart 1861).

Kopp, Johann Heinrich (1830/1832): *Denkwürdigkeiten in der ärztlichen Praxis*. Bd. 1 und 2. Frankfurt a. M.: J.Ch. Hermann.

Korn, Karl (1959): *Sprache in der verwalteten Welt*. 2., ergänzte Aufl. Olten, Freiburg i.Br.: Walter.

Koselleck, Reinhart (1972): Einleitung. In: Otto Brunner, Werner Conze & Reinhart Koselleck (Hrsg.), *Geschichtliche Grundbegriffe. Historisches Lexikon zur politisch-sozialen Sprache in* Deutschland, XIII–XXVII. Stuttgart: Klett.

Kraft, Werner (1972): *Carl Gustav Jochmann und sein Kreis. Zur deutschen Geistesgeschichte zwischen Aufklärung und Vormärz*. München: C.H. Beck.

Kraus, Karl (1955): *Werke*. Bd. 3: Beim Wort genommen. Hrsg. von Heinrich Fischer. München: Kösel.

Krause, Ernst (1885): *Charles Darwin und sein Verhältnis zu Deutschland*. Leipzig: Ernst Günther.

Kreft, Jürgen (1980): Entwicklung der Literaturdidaktik im Rahmen der Deutschdidaktik. In: *Max-Planck-Institut für Bildungsforschung* 1, 549–588.

Kretzenbacher, Heinz L. (1998): Metaphern und ihr Kontext in der Wissenschaftssprache. Ein chemiegeschichtliches Beispiel. In: Lutz Danneberg & Jürg Niederhauser (Hrsg.), *Darstellungsformen der Wissenschaften im Kontrast. Aspekte der Methodik, Theorie und Empirie*, 277–297. Tübingen: Narr.

Kropotkin, Peter (1904): *Gegenseitige Hilfe in der Entwicklung*. Autorisierte deutsche Ausgabe besorgt von Gustav Landauer. Leipzig: Theodor Thomas.

Krumbiegel, Ingo (1957): *Gregor Mendel und das Schicksal seiner Entdeckung*. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.

Kühlmann, Wilhelm (1980): Apologie und Kritik des Lateins im Schrifttum des deutschen Späthumanismus. Argumentationsmuster und sozialgeschichtliche Zusammenhänge. In: *Daphnis. Zeitschrift für Mittlere deutsche Literatur* 9, 33–63.

Kühlmann, Wilhelm (1989): Nationalliteratur und Latinität: Zum Problem der Zweisprachigkeit in der frühneuzeitlichen Literaturbewegung Deutschlands. In: Klaus Garber (Hrsg.), *Nation und Literatur im Europa der frühen Neuzeit. Akten des I. Internationalen Osnabrücker Kongresses zur Kulturgeschichte der Frühen Neuzeit*, 164–206. Tübingen: Niemeyer.

Kuhn, Dorothea (1962): Das Prinzip der autobiographischen Form in Goethes Schriftreihe „Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie“. In: *Neue Hefte zur Morphologie* 4, 129–149.

Kuhn, Dorothea (1967): *Empirische und ideelle Wirklichkeit. Studien über Goethes Kritik des französischen Akademiestreits*. Graz, Wien, Köln: Böhlau.

Kuhn, Dorothea (1971): Über den Grund von Goethes Beschäftigung mit der Natur und ihre wissenschaftliche Erkenntnis. In: *Jahrbuch der deutschen Schillergesellschaft* 15, 157–173.

Kuhn, Michael (1991): *„Der zeichen art ist betrüglich“ – Sprache und Signatur bei Paracelsus*. Magisterarbeit auf dem Gebiet Deutsche Philologie an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg.

Kuhn, Michael (1994): *DE NOMINE ET VOCABULO. Der Begriff der medizinischen Fachsprache und die Krankheitsnamen bei Paracelsus (1493–1541)*. Diss. (masch.) Freiburg i.Br.

Kuhn, Michael (1996): *De nomine et vocabulo. Der Begriff der medizinischen Fachsprache und die Krankheitsnamen bei Paracelsus (1493–1541)*. Heidelberg: Winter.

Kutschmann, Werner (1986): *Der Naturwissenschaftler und sein Körper. Die Rolle der „inneren Natur“ in der experimentellen Naturwissenschaft der frühen Neuzeit*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Lachmann, Karl (1843): *Die Gedichte Walthers von der Vogelweide*. Zweite Ausgabe. Berlin: Reimer.

Lang, Heinwig (1983): Goethe, Lichtenberg und die Farbenlehre. In: *Photorin* 6, 12–30.

Laplanche, Jean & Jean-Bertrand Pontalis (1972): *Das Vokabular der Psychoanalyse*. Unter der Leitung von Daniel Lagrache. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Larson, James L. (1967): Goethe and Linnaeus. In: *Journal of the history of ideas* 28, 590–596.

Lausberg, Heinrich (1960): *Handbuch der literarischen Rhetorik*. München: Hueber.

Lavoisier, Antoine Laurent de (1789): *Traité élémentaire de chimie*. Paris: Cuchet.

Lavoisier, Antoine Laurent de (1803): *System der antiphlogistischen Chemie*. Aus dem Französischen übersetzt wie auch mit Anmerkungen und Zusätzen begleitet von D. Sigismund Friedrich Hermbstädt. Zweite durchaus verbesserte Ausgabe. Berlin, Stettin: Nicolai.

Leibniz, Gottfried Wilhelm (1717): Unvorgreiffliche gedancken, beteffend die ausübung und verbesserung der teutschen sprache (De linguae germanicae cultu). In: Ders., *Collectaneae etymologica illustrationi linguarum veteris celticae, germanicae, gallicae aliorumque inservientia*. Cum praefatione Jo. Georgii Eccardi. Hannover: Foerster.

Leibniz, Gottfried Wilhelm (1732): Unvorgreifliche Gedanken, betreffend die Ausübung und Verbesserung der deutschen Sprache. In: *Beyträge Zur Critischen Historie Der Deutschen Sprache, Poesie und Beredsamkeit, herausgegeben von Einigen Mitgliedern der Deutschen Gesellschaft in Leipzig*. Drittes Stück, Leipzig: B.Ch. Breitkopf, 369–411.

Leibniz, Gottfried Wilhelm (1846): *Leibnizens Ermahnung an die Teutsche, ihren Verstand und Sprache beßer zu üben, samt beigefügten Vorschlag einer Teutschgesinten Gesellschaft*. Aus den Handschriften der Königlichen Bibliothek zu Hannover hrsg. von Dr. Carl Ludwig Grotefend. Hannover: Culemann.

Leibniz, Gottfried Wilhelm (1877): Kurzes wohl gemeintes Bedencken vom Abgang der Studien, und wie denenselben zu helfen, Berlin, 14. März 1711. In: Ders., *Die Werke von Leibniz gemäß seinem handschriftlichen Nachlasse in der Königlichen Bibliothek zu Hannover*. Hrsg. von Onno Klopp. Erste Reihe, 10. Band, 435–442. Hannover: Klindworth.

Leibniz, Gottfried Wilhelm (1916a): *Deutsche Schriften*. Hrsg. von Walther Schmied-Kowarzik. Bd. 1: Muttersprache und völkische Gesinnung. Leipzig: Meiner.

Leibniz, Gottfried Wilhelm (1916b): *Deutsche Schriften*. Hrsg. von Walther Schmid-Kowarzik. Bd. 2: Vaterland und Reichspolitik. Leipzig: Meiner.

Leibniz, Gottfried Wilhelm (1983): *Unvorgreifliche Gedanken, betreffend die Ausübung und Verbesserung der deutschen Sprache. Zwei Aufsätze*. Hrsg. von Uwe Pörksen. Kommentiert von Uwe Pörksen und Jürgen Schiewe. Stuttgart: Reclam.

Leisegang, Hans (1932): *Goethes Denken*. Leipzig: Meiner.

Leisi, Ernst (1971): *Der Wortinhalt. Seine Struktur im Deutschen und im Englischen*. 4. Aufl. Heidelberg: UTB.

Lepenies, Wolf (1976): *Das Ende der Naturgeschichte. Wandel kultureller Selbstverständlichkeiten in den Wissenschaften des 18. und 19. Jahrhunderts*. München, Wien: Hanser.

Lepenies, Wolf (1982): Wissenschaftskritik und Orientierungskrise. In: *Der Mensch als Orientierungswaise? Ein interdisziplinärer Versuch*, 67–106. Freiburg i.Br., München: Alber.

Lepenies, Wolf (1985): *Die drei Kulturen. Soziologie zwischen Literatur und Wissenschaft*. München, Wien: Hanser.

Lepenies, Wolf (o.J.): *Historisierung der Natur und Entmoralisierung der Wissenschaften seit dem achtzehnten Jahrhundert*. Manuskript o.O.

Leschinsky, Achim & Peter Roeder (1980): Didaktik und Unterricht in der Sekundarstufe I seit 1950. A.: Entwicklung der Rahmenbedingungen. In: *Max-Planck-Institut für Bildungsforschung* 1, 283–392.

Lichtenberg, Georg Christoph (1967ff.): *Schriften und Briefe*. Hrsg. von Wolfgang Promies. München: Hanser.

Linné, Carl von (1735): *Caroli Linnaei, Doctoris Medicinae, Systema Naturae, sive Regna Trio Naturae systematice proposita per Classes, Ordines, Genera & Species*. Lugduni Batavorum: Theodorum Haak.

Linné, Carl von (1748): *Caroli Linnaei Systema Naturae sistens Regna Trio Naturae, in Classes et Ordines Genera et Species Redacta Tabulisque Aeneis illustrata*. Stockholmiae: Godofr. Kiesewetter.

Linné, Carl von (1751): *Philosophia Botanica in qva explicantur Fundamenta Botanica cum Definitionibus Partium, Exemplis Terminorum, Observationibus Rariorum, Adiectis Figuris Aeneis*. Stockholmiae: Godofr. Kiesewetter (Vindobonae: Joannis Thomae, 1770)

Linné, Carl von & Philipp Ludwig Statius Müller (1773): *Des Ritters Carl von Linné […] vollständiges Natursystem nach der zwölften lateinischen Ausgabe und nach Anleitung des holländischen Houttuynischen Werks mit einer ausführlichen Erklärung ausgefertiget von Philipp Ludwig Statius Müller. Erster Theil. Von den säugenden Thieren*. Nürnberg: Gabriel Nicolaus Raspe.

Linné, Carl von (1777): *Des Ritters Carl von Linné vollständiges Pflanzensystem nach der 13. lateinischen Ausgabe übersetzt*. Nürnberg: Gabriel Nicolaus Raspe.

Lippert, Herbert (1986): Englisch – neue Wissenschaftssprache der Medizin. In: Hartwig Kalverkämper & Harald Weinrich (Hrsg.), *Deutsch als Wissenschaftssprache. 25. Konstanzer Literaturgespräch des Buchhandels, 1985*, 38–44. Tübingen: Narr.

Lockemann, Georg (1950): *Geschichte der Chemie in kurzgefaßter Darstellung*. 1. Band: Vom Altertum bis zur Entdeckung des Sauerstoffs. 2. Band: Von der Entdeckung des Sauerstoffs bis zur Gegenwart. Berlin: de Gruyter.

Löffler, Heinrich (2010): *Germanistische Soziolinguistik*. 4., neu bearb. Aufl. Berlin: Erich Schmidt.

Lorenz, Kuno & Jürgen Mittelstraß (1967a): Rational Philosophy of Language. The Program in Plato's Cratylus reconsidered. In: *Mind* 76, 1–20.

Lorenz, Kuno & Jürgen Mittelstraß (1967b): Die Hintergehbarkeit der Sprache. In: *Kant-Studien* 58, 187–208.

Lorenz, Konrad (1963): *Das sogenannte Böse. Zur Naturgeschichte der Aggression*. Wien: Borotha-Schoeler.

Lorenzer, Alfred (1970): *Sprachzerstörung und Rekonstruktion. Vorarbeiten zu einer Metatheorie der Psychoanalyse*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Lorenzer, Alfred (1973): *Über den Gegenstand der Psychoanalyse oder: Sprache und Interaktion*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Lorenzer, Alfred (1985): Der Analytiker als Detektiv, der Detektiv als Analytiker. In: *Psyche* 39, Heft 1, 1–11.

Lovejoy, Arthur O. (1960): *The Great Chain of Being. A Study of the History of Ideas* (1936). Cambridge, New York: Harper & Row.

Luhmann, Niklas (1979): Unverständliche Wissenschaft. Probleme einer theorieeigenen Sprache. In: *Deutsche Akademie für Sprache und Dichtung. Jahrbuch 1979*, 34–44. Heidelberg: Lambert Schneider.

Lyons, John (1971): *Einführung in die moderne Linguistik*. München: C.H. Beck.

Markl, Hubert (1986): Die Spitzenforschung spricht englisch. In: Hartwig Kalverkämper & Harald Weinrich (Hrsg.), *Deutsch als Wissenschaftssprache. 25. Konstanzer Literaturgespräch des Buchhandels, 1985*, 20–25. Tübingen: Narr.

Mason, Stephen Finney (1961): *Geschichte der Naturwissenschaft in der Entwicklung ihrer Denkweisen*. Deutsche Ausgabe unter Mitwirkung von Klaus M. Meyer-Abich besorgt von Bernhard Sticker. Stuttgart: Kröner.

Matthaei, Rupprecht (1941): *Die Farbenlehre in Goethes Nationalmuseum. Eine Darstellung auf Grund des gesamten Nachlasses in Weimar mit der ersten vollständigen Bestandsaufnahme*. Jena: Fischer.

Matthaei, Rupprecht (1971): *Goethes Farbenlehre, ausgewählt und erläutert von R.M.* Ravensburg: Maier.

Matthias, Adolf (1907): *Geschichte des deutschen Unterrichts*. München: Beck.

Maturana, Humberto & Bernhard Pörksen (2002): *Vom Sein zum Tun*. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme.

Mauthner, Fritz (1923): *Beiträge zu einer Kritik der Sprache*. 3 Bde. Leipzig: Meiner.

Mayr, Ernst (1967): *Artbegriff und Evolution*. Aus dem Englischen übertragen von Gerhard Heberer. Hamburg, Berlin: Parey.

Meier, Christel (1978): Argumentationsformen kritischer Reflexion zwischen Naturwissenschaft und Allegorese. In: *Frühmittelalterliche Studien* 12, 116–159.

Meier, Pirmin (1993): *Paracelsus – Arzt und Prophet. Annäherungen an Theophrastus von Hohenheim*. 2., verb. Aufl. Zürich: Ammann.

Mendelsohn, Everett (1974): Revolution und Reduktion. Die Soziologie methodischer und philosophischer Interessen in der Biologie des 19. Jahrhunderts. In: Peter Weingart (Hrsg.), *Wissenschaftssoziologie 2: Determinanten wissenschaftlicher Entwicklung*, 241–261. Frankfurt a. M.: Athenäum.

Mendelsohn, Everett (1982): *Knowledge, Power and Responsibility*. Vortrag am Wissenschaftskolleg Berlin. 5. Februar 1982.

Menzel, Wolfgang Walter (1994): Wissenschaft als Sprache und System. Zur Wissenschaftssprache Christian Wolffs. In: *Aufklärung und Erneuerung. Beiträge zur Geschichte der Universität Halle im ersten Jahrhundert ihres Bestehens (1694–1806)*, 124–135. Hanau/Halle: Dausien.

Menzel, Wolfgang Walter (1996): *Vernakuläre Wissenschaft. Christian Wolffs Bedeutung für die Herausbildung und Durchsetzung des Deutschen als Wissenschaftssprache*. Tübingen: Niemeyer.

Merkel, Garlieb (1831): Briefe eines Homöopathischgeheilten [...]. In: *Literärischer Begleiter des Provinzialblattes, Riga (Provinzialblatt für Kur-, Liv- und Esthland)*, No. 3, 11te Febr. 1831, 9–10.

Meyer-Abich, Adolf (1970): *Die Vollendung der Morphologie Goethes durch Alexander von Humboldt. Ein Beitrag zur Naturwissenschaft der Goethezeit*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Michel, Gerhard (1976): Wolfgang Ratke – Die Muttersprache in Schule, Stadt und Wissenschaft. In: Albrecht Schöne (Hrsg.), *Stadt – Schule – Universität – Buchwesen und die deutsche Literatur im 17. Jahrhundert*, 185–197, 275–283. München: Beck.

Möhn, Dieter (1968): Fach- und Gemeinsprache. Zur Emanzipation und Isolation der Sprache. In: Walther Mitzka (Hrsg.), *Wortgeographie und Gesellschaft. Festgabe für Ludwig Erich Schmitt zum 60. Geburtstag am 10. Februar 1968*, 315–348. Berlin: de Gruyter.

Mommsen, Theodor (1992): *Römische Kaisergeschichte. Nach den Vorlesungs-Mitschriften von Sebastian und Paul Hensel 1882/86*. Hrsg. von Barbara und Alexander Demandt. München: Beck.

Mörmann, K. (1976): Direkt-Marketing im Buchmarkt – Ein cooles, undurchsichtiges Gewerbe. In: *Buchmarkt* 9, 181–202.

Möser, Justus (o.J.): *Sämtliche Werke. Historisch-kritische Ausgabe in 14 Bänden*. Band 6: Patriotische Phantasien III. Oldenburg, Hamburg: Stalling.

Munske, Horst & Alan Kirkness (Hrsg.) (1996): *Eurolatein. Das griechische und lateinische Erbe in den europäischen Sprachen*. Tübingen: Niemeyer.

Muschg, Walter (1958): Freud als Schriftsteller. In: Ders.. *Die Zerstörung der deutschen Literatur*, 303–347. 3. Aufl. Bern: Francke (zuerst in: *Die psychoanalytische Bewegung* 2, 1930, 467–509).

Nelkin, Dorothy & M. Susan Lindee (1995): *The DNA Mystique. The Gene as a Guttural Icon*. New York: Freeman.

Nettelbeck, Joachim (2000): Deutsch in internationalen Wissenschaftseinrichtungen. In: Friedhelm Debus, Franz Gustav Kollmann & Uwe Pörksen (Hrsg.), *Deutsch als Wissenschaftssprache im 20. Jahrhundert. Vorträge des Internationalen Symposions vom 18./19. Januar 2000*, 105–125. Stuttgart: Steiner.

Neumann, Gerhard (1972): *Ideenparadiese. Untersuchungen zur Aphoristik von Lichtenberg, Novalis, Friedrich Schlegel und Goethe*. Freiburg i.Br. (masch.).

Neumann, Gerhard (1976): *Ideenparadiese. Aphoristik bei Lichtenberg, Novalis, Friedrich Schlegel und Goethe*. München: Fink.

Newton, Isaac (1687): *Philosophiae naturalis principia mathematica*. London: Jussu Societatis Regiae ac typis Josephi Streater.

Newton, Isaac (1704): *Opticks: or, a treatise of the reflexions, refractions, inflexions and colours of light*. London: Sam. Smith, Benj. Walford.

Niederhauser, Jürg (1998): Darstellungsformen der Wissenschaften und populärwissenschaftliche Darstellungsformen. In: Lutz Danneberg & Ders. (Hrsg.), *Darstellungsformen der Wissenschaften im Kontrast. Aspekte der Methodik, Theorie und Empirie*, 157–185. Tübingen: Narr.

Nietzsche, Friedrich (1980): *Sämtliche Werke. Kritische Studienausgabe in 15 Bänden*. Hrsg. von Giorgio Colli & Mazzino Montinari. München: dtv.

Norden, Eduard (1958): *Die antike Kunstprosa. Vom VI. Jahrhundert v. Chr. bis in die Zeit der Renaissance*. 2. Band. 5. Aufl. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Oesterreicher, Wulf (2005): Europäische Mehrsprachigkeit und die Sprachen der Wissenschaft. In: Uwe Pörksen (Hrsg.), *Die Wissenschaft spricht Englisch? Versuch einer Standortbestimmung*. 81–92. Göttingen: Wallstein.

Ohly-Steimer, Marianne (1955/56): huldi im Heliand. In: *Zeitschrift für deutsches Altertum* 86, 81–119.

Ohly, Friedrich (1961/62): Wolframs Gebet an den Heiligen Geist im Eingang des Willehalm. In: *Zeitschrift für deutsches Altertum* 91, 1–37.

Ohly, Friedrich (1977): *Schriften zur mittelalterlichen Bedeutungsforschung*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Oken, Lorenz (1815): *Lehrbuch der Naturgeschichte*. Leipzig: Reclam

Olschki, Leonardo (1919/1922/1927): *Geschichte der neusprachlichen wissenschaftlichen Literatur*. Bd. 1: Die Literatur der Technik und der angewandten Wissenschaften vom Mittelalter bis zur Renaissance. Heidelberg: Winter. Bd. 2: Bildung und Wissenschaft im Zeitalter der Renaissance in Italien. Leipzig etc.: Olschki. Bd. 3: Galilei und seine Zeit. Halle/Saale: Niemeyer.

Otto, Karl F. (1972): *Die Sprachgesellschaften des 17. Jahrhunderts*. Stuttgart: Metzler.

Panikkar, Raimundo (1974): The Silence of the Word: Non-dualistic Polarities. In: *Cross Currents. Word out of Silence* 24/Number 2–3, 154–171.

Paracelsus, Theophrast von Hohenheim, gen. (o.J. [1535]): Von des Bades Päfers Tugenden, Kräften und Wirkung, Ursprung und Herkommen, Regiment und Ordnung. o.O. (= Paracelsus 1922–1933, I, 9: 639–659).

Paracelsus, Theophrast von Hohenheim, gen. (1536): *Die grosse Wundartzney*. Buch I und II. Augsburg: Steyner (= Paracelsus 1922–1933, I, 10: 7–421).

Paracelsus, Theophrast von Hohenheim gen. (1922–1933): *Sämtliche Werke*. Abt. l: Die medizinischen, naturwissenschaftlichen und naturphilosophischen Schriften. 14 Bände. Hrsg. von Karl Sudhoff. Berlin, München: Barth (= S I, 1–14).

Paracelsus, Theophrast von Hohenheim, gen. (1924): *Schriften Theophrasts von Hohenheim, gen. Paracelsus*. Ausgewählt und hrsg. von Hans Kayser. Leipzig: Insel. Nachdruck Frankfurt a. M.: Insel 1980.

Paracelsus, Theophrast von Hohenheim, gen. (1942): *Lebendiges Erbe. Eine Auslese aus seinen sämtlichen Schriften mit 150 zeitgenössischen Illustrationen*. Hrsg. von Jolande Jacobi. Zürich, Leipzig: Rascher.

Paracelsus, Theophrast von Hohenheim, gen. (1944–1949): *Sämtliche Werke in zeitgemäßer Kürzung*. Hrsg. von Josef Strebel. Bde. I–VIII. St. Gallen: Zollikofer.

Paracelsus, Theophrast von Hohenheim, gen. (1955): *Die Kärntner Schriften*. Ausgabe des Landes Kärnten. Besorgt von Kurt Goldammer u. a. Klagenfurt: Amt der Kärntner Landesregierung.

Paracelsus, Theophrast von Hohenheim, gen. (1955–1995): Sämtliche Werke. Abt. 2: Theologische und religionsphilosophische Schriften. 9 Bde. Hrsg. von Kurt Goldammer. Wiesbaden: Steiner (Bd. 1. Hrsg. von Wilhelm Matthießen. München: Barth, 1923).

Paracelsus, Theophrast von Hohenheim, gen. (1989): *Grosse Wundartzney*. Buch I und II. Hannover: Schäfer [Reprint der Ausgabe Augsburg: Steyner, 1536] (= Paracelsus 1922–1933, I, 10: 7–421).
Paracelsus, Theophrast von Hohenheim, gen. (1990): *Der andere Arzt. Das Buch Paragranum*. Eingeleitet und übertragen von Gunhild Pörksen. Frankfurt a. M.: Fischer Taschenbuch.
Paracelsus, Theophrast von Hohenheim gen. (1991): *Vom gesunden und seligen Leben*. Hrsg. von Rolf Löther & Siegfried Wollgast. 2., stark veränderte Aufl. Leipzig: Reclam.
Paracelsus, Theophrast von Hohenheim, gen. (1993): *Von dem Bad Pfeffers in Oberschytz gelegen*. Eingeleitet und übersetzt von Gunhild Pörksen. Pfäfers: Stiftung Altes Bad Pfäfers.
Paul, Hermann (1970): *Prinzipien der Sprachgeschichte*. Studienausgabe der 8. Aufl. 1968. Tübingen: Niemeyer.
Pei, Mario (1966): *Glossary of linguistic terminology*. New York u. a.: Columbia University Press.
Pei, Mario & Frank Gaynor (1969): *A Dictionary of linguistics*. London: Owen.
Peisert, Hansgert & Gerhild Framheim (1979): *Das Hochschulsystem in der Bundesrepublik – Funktionsweise und Leistungsfähigkeit*. Stuttgart: Klett-Cotta.
Peters, Hans M. (1960): Soziomorphe Modelle in der Biologie. In: *Ratio* 3, 22–37.
Peters, Hans M. (1972): Historische, soziologische und erkenntnistheoretische Aspekte der Lehre Darwins. In: *Neue Anthropologie*. Hrsg. von Hans Georg Gadamer und Paul Vogler. Band 1, 326–352. Stuttgart: Thieme.
Peukert, Will-Erich (1944): *Theophrastus Paracelsus*. 3. Aufl. Stuttgart, Berlin: Kohlhammer.
Piaget, Jean (1972): *Sprechen und Denken des Kindes*. Düsseldorf: Schwann.
Platon (1957): Kratylos. In: Ders., *Werke*. Bd. 2. In der Übersetzung von Friedrich Schleiermacher mit der Stephanns-Numerierung, 123–181. Hamburg: Rowohlt.
Ploetz, Alfred (1895): *Grundlinien einer Rassen-Hygiene*. Berlin: Fischer.
Polenz, Peter von (1963): *Funktionsverben im heutigen Deutsch. Sprache in der rationalisierten Welt*. Düsseldorf: Schwann.
Polenz, Peter von (1967a): Fremdwort und Lehnwort, sprachwissenschaftlich betrachtet. In: *Muttersprache* 77, 65–80.
Polenz, Peter von (1967b): Sprachpurismus und Nationalsozialismus. Die ‚Fremdwort'-Frage gestern und heute. In. *Germanistik – eine deutsche Wissenschaft*, 111–165. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
Polenz, Peter von (1986): Altes und Neues zum Streit über das Meißnische Deutsch. In: Ders., Johannes Erben & Jan Goossens (Hrsg.), *Sprachnormen: lösbare und unlösbare Probleme. Kontroversen um die neuere deutsche Sprachgeschichte. Dialektologie und Soziolinguistik: Die Kontroverse um die Mundartforschung*, 183–202. Tübingen: Niemeyer.
Polenz, Peter von (1991/1994/1999): *Deutsche Sprachgeschichte vom Spätmittelalter bis zur Gegenwart*. Bd. 1: Einführung. Grundbegriffe. Deutsch in frühbürgerlicher Zeit. Bd. 2: 17. und 18. Jahrhundert. Bd. 3: 19. und 20. Jahrhundert. Berlin, New York: de Gruyter.
Polenz, Peter von (2000): *Deutsche Sprachgeschichte vom Spätmittelalter bis zur Gegenwart*. Bd. 1: Einführung. Grundbegriffe. Deutsch in frühbürgerlicher Zeit. 2., überarb. und ergänzte Aufl. Berlin, New York: de Gruyter.
Pörksen, Gunhild (1993): Ein Ort im Makrokosmos: Paracelsus in Bad Pfäfers. In: *Nova Acta Paracelsica N.F.* 7, 127–129.
Pörksen, Uwe (1971): *Der Erzähler im mittelhochdeutschen Epos. Formen seines Hervortretens bei Lamprecht, Konrad, Hartmann, in Wolframs Willehalm und in den „Spielmannsepen"*. Berlin: Erich Schmidt.

Pörksen, Uwe (1973): Zur Terminologie der Psychoanalyse. In: *Deutsche Sprache. Zeitschrift für Theorie, Praxis und Dokumentation* 1, H. 3, 7–36.

Pörksen, Uwe (1974a): Vom pseudowissenschaftlichen Jargon. In: *Neue Rundschau* 71, 214–222.

Pörksen, Uwe (1974b): Textsorten, Textsortenverschränkungen und Sprachattrappen. In: *Wirkendes Wort* 24, 219–239.

Pörksen, Uwe (1983a): Probleme der Sprachdifferenzierung und Sprachvereinheitlichung. Entfernung der Fachsprachen von der Gemeinsprache und ihre ‚Übersetzung' durch populärwissenschaftliche Literatur. In: *Textsorten und literarische Gattungen. Dokumentation des Germanistentages in Hamburg vom 1. bis 4. April 1979*. Hrsg. vom Vorstand der Vereinigung der deutschen Hochschulgermanisten, 103–117. Berlin: Erich Schmidt.

Pörksen, Uwe (1983b): Der Übergang vom Gelehrtenlatein zur deutschen Wissenschaftssprache. – Zur frühen deutschen Fachliteratur und Fachsprache in naturwissenschaftlichen und mathematischen Fächern (ca. 1500–1800). In: *Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik* (LiLi) 13, 227–258.

Pörksen, Uwe (1984): Deutsche Sprachgeschichte und die Entwicklung der Naturwissenschaften. Aspekte einer Geschichte der Naturwissenschaftssprache und ihrer Wechselbeziehung zur Gemeinsprache. In: Werner Besch, Oskar Reichmann & Stefan Sonderegger (Hrsg.), *Sprachgeschichte. Ein Handbuch zur Geschichte der deutschen Sprache und ihrer Erforschung*. 1. Halbband, 88–101. Berlin, New York: de Gruyter.

Pörksen, Uwe (1986a): *Deutsche Naturwissenschaftssprachen. Historische und kritische Studien*. Tübingen: Narr.

Pörksen, Uwe (1986b): Aspekte einer Geschichte der deutschen Naturwissenschaftssprachen und ihrer Wechselbeziehung zur Gemeinsprache. In: Ders., *Deutsche Naturwissenschaftssprachen. Historische und kritische Studien*, 10–39. Tübingen: Narr.

Pörksen, Uwe (1986c): Populäre Sachprosa und naturwissenschaftliche Sprache (Zweiter Übersetzungsvorgang). Dargestellt am Beispiel eines Postversandbuchs vom Verlag Das Beste und eines erzählerischen Sachbuchs von Hoimar von Ditfurth. In: Ders., *Deutsche Naturwissenschaftssprachen. Historische und kritische Studien*, 182–199. Tübingen: Narr.

Pörksen, Uwe (1986d): Die Reichweite der Bildungssprache und das szientistische Selbstmißverständnis der Sprachwissenschaft. In: Hartwig Kalverkämper & Harald Weinrich (Hrsg.), *Deutsch als Wissenschaftssprache. 25. Konstanzer Literaturgespräch, 1985*, 129–142. Tübingen: Narr.

Pörksen, Uwe (1988): *Plastikwörter. Die Sprache einer internationalen Diktatur.* Stuttgart: Klett-Cotta.

Pörksen, Uwe (1990): Das spiegelverkehrte Labor. – Über die naturwissenschaftliche Prägung unserer Alltagsbegriffe. In: Herman Dembrowski (Hrsg.), *Natur und Mensch*, 23–37. München, Zürich: Schnell und Steiner.

Pörksen, Uwe (1991): Ist die Sprache ein selbständiger Faktor der Wissenschaftsgeschichte? Über die Anstößigkeit unerwarteter Sprache. In: Jürgen Dittmann, Hannes Kästner & Johannes Schwitalla (Hrsg.), *Erscheinungsformen der deutschen Sprache. Literatursprache, Alltagssprache, Gruppensprache, Fachsprache. Festschrift zum 60. Geburtstag von Hugo Steger*, 107–124. Berlin: Erich Schmidt.

Pörksen, Uwe (1994a): *Wissenschaftssprache und Sprachkritik. Untersuchungen zu Geschichte und Gegenwart.* Tübingen: Narr.

Pörksen, Uwe (1994b): Paracelsus als wissenschaftlicher Schriftsteller. Ist die deutsche Sachprosa eine Lehnbildung der lateinischen Schriftkultur? In: Ders., *Wissenschaftssprache und Sprachkritik. Untersuchungen zu Geschichte und Gegenwart*, 37-83. Tübingen: Narr.

Pörksen, Uwe (1997): *Weltmarkt der Bilder. Eine Philosophie der Visiotypie.* Stuttgart: Klett-Cotta.
Pörksen, Uwe (1998): Deutsche Sprachgeschichte und die Entwicklung der Naturwissenschaften. Aspekte einer Geschichte der Naturwissenschaftssprache und ihrer Wechselbeziehung zur Gemeinsprache. In: Werner Besch u. a. (Hrsg.), *Sprachgeschichte. Ein Handbuch zur Geschichte der deutschen Sprache und ihrer Erforschung*. 1. Teilband, 193–210. 2. Aufl. Berlin, New York: de Gruyter.
Pörksen, Uwe (1999a): *Raumzeit. Goethes Zeitbegriff, abgelesen an seinen sprachlichen und zeichnerischen Naturstudien*. Stuttgart: Steiner (Akademie der Wissenschaften und der Literatur. Mainz. Abhandlungen der Klasse der Literatur. Jahrgang 1999. Nr. 1).
Pörksen, Uwe (1999b): Brauchen wir eine vergleichende europäische Sprachgeschichte? Latein als Hintergrund und Untergrund unserer Wissenschaftssprache. In: Herbert Ernst Wiegand (Hrsg.), *Sprache und Sprachen in den Wissenschaften. Geschichte und Gegenwart. Festschrift für Walter de Gruyter & Co. anläßlich einer 250jährigen Verlagstradition*, 638–667. Berlin, New York: de Gruyter.
Pörksen, Uwe (2002): *Die politische Zunge. Eine kurze Kritik der öffentlichen Rede*. Stuttgart: Klett.
Pörksen, Uwe (2004): *Was ist eine gute Regierungserklärung? Grundriß einer politischen Poetik*. Göttingen: Wallstein.
Portmann, Adolf (1965): Die Sprache im Schaffen des Naturforschers. In: *Jahrbuch 1964 der Deutschen Akademie für Sprache und Dichtung*, 61–75. Heidelberg, Darmstadt: Lambert Schneider.
Portmann, Adolf (1973): Goethe und der Begriff der Metamorphose. In: *Goethe-Jahrbuch* 90, 11–21.
Porzig, Walter (1969): Die Leistung der Abstrakta in der Sprache. In: Hugo Moser (Hrsg.), *Das Ringen um eine neue deutsche Grammatik*, 255–268. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft (zuerst in: *Blätter für deutsche Philosophie* 4, 1930/31, 66–77).
Prahl, Hans Werner (1978): *Sozialgeschichte des Hochschulwesens*. München: Kösel.
Prel, Carl du (1882): *Entwicklungsgeschichte des Weltalls*. 3. Aufl.: Der Kampf ums Dasein am Himmel. o.O.
Preyer, Wilhelm (1896): *Darwin. Sein Leben und Wirken*. Berlin: Hofmann.
Psychoanalytische Bewegung, Die (1929–1933). Band 1–5. Wien: Internationaler Psychoanalytischer Verlag.
Purce, Jill (1988): *Die Spirale – Symbol der Seelenreise*. Mit 174 Abbildungen. München: Kösel (Originalausgabe unter dem Titel *The Mystic Spiral. Journey of the Soul* in der Reihe *Art and Imagination* bei Thames and Hudson Ltd., London 1974).
Rade, Emil (1877): *Charles Darwin und seine deutschen Anhänger im Jahre 1876*. Straßburg: Schneider.
Reiffenstein, Ingo: (1984) Deutsch und Latein im Spätmittelalter. Zur Übersetzungstheorie des 14. und 15. Jahrhunderts. In: Werner Besch u. a. (Hrsg.), *Festschrift für Siegfried Grosse*, 195–208. Göppingen: Kümmerle.
Rensch, Bernard & Gerti Dücker (1963): *Biologie II (Zoologie)*. Frankfurt a. M.: Fischer.
Repgow, Eike von (1987): *Sachsenspiegel*. Hrsg. von Claudius Frhr. von Schwerin, Stuttgart: Reclam.
Renz, Sigfried (1971): Zu einigen Problemen des Terminus. In: *Muttersprache* 81, 304–312.
Ricken, Ulrich (1989): *Leibniz, Wolff und einige sprachtheoretische Entwicklungen in der deutschen Aufklärung*. Berlin: Akademie-Verlag.
Ritter, Johann Wilhelm (Hrsg.) (1810): *Fragmente aus dem Nachlasse eines jungen Physikers*. Heidelberg: Mohr und Zimmer (Faksimiledruck Heidelberg 1969).

Robin, Harry (1992): *The Scientific Image. From Cave to Computer.* Historical Foreword by Daniel J. Kelves. New York: Harry N. Abrams.
Roelcke, Thorsten (2010): *Fachsprachen*. 3., neu bearb. Aufl. Berlin: Erich Schmidt.
Rosenfeld, Hans-Friedrich (1974): Humanistische Strömungen (1350–1600). In: Friedrich Maurer & Heinz Rupp (Hrsg.): *Deutsche Wortgeschichte*. Bd. 1, 399–508. 3. Aufl. Berlin: de Gruyter.
Sander, Klaus (1988): Darwin und Mendel. Wendepunkte im biologischen Denken. In: *Biologie in unserer Zeit* 18, H. 6, 161–167.
Sanders, Daniel (1891): *Fremdwörterbuch*. 2 Bände. 2. Aufl. Leipzig: Otto Wigand.
Saussure, Ferdinand de (1967): *Grundfragen der allgemeinen Sprachwissenschaft*. Berlin: de Gruyter.
Schaeder, Grete (1941): Die Idee der „Wahlverwandtschaften". In: *Goethe-Jahrbuch N.F.* 6, 182–215.
Schäfer, Renate (1962): Zur Geschichte des Wortes „zersetzen". In: *Zeitschrift für deutsche Wortforschung* 18, 40–80.
Scharfenberg, Joachim (1969): *Sigmund Freud und seine Religionskritik als Herausforderung für den christlichen Glauben*. 2. Aufl. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph (1907): *Werke. Auswahl in drei Bänden*. Hrsg. von Otto Weiß. Leipzig: Eckardt.
Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph (Hrsg.) (1800–1801): *Zeitschrift für spekulative Physik*. Band 1 und 2. Jena und Leipzig: Gabler.
Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph (1801): Darstellung meines Systems der Philosophie. In: *Zeitschrift für spekulative Physik*. Zweyten Bandes zweytes Heft. Jena, Leipzig: Gabler.
Schiewe, Jürgen (1988): *Sprachpurismus und Emanzipation. Joachim Heinrich Campes Verdeutschungsprogramm als Voraussetzung für Gesellschaftsveränderungen*. Hildesheim, Zürich, New York: Olms (= Germanistische Linguistik, 96–97/1988).
Schiewe, Jürgen (1989): *Sprache und Öffentlichkeit. Carl Gustav Jochmann und die politische Sprachkritik der Spätaufklärung*. Berlin: Erich Schmidt.
Schiewe, Jürgen (1991a): Fach- und Wissenschaftssprachen im Deutschen Wörterbuch. In: Alan Kirkness, Peter Kühn & Herbert Ernst Wiegand (Hrsg.), *Studien zum Deutschen Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm*. Bd. 1, 225–263. Tübingen: Niemeyer.
Schiewe, Jürgen (1991b): Wissenschaftssprachen an der Albert-Ludwigs-Universität. Ergebnisse einer Umfrage von Freiburger Biologen und Germanisten. In: *Freiburger Universitätsblätter 113: Verständigungsweisen der Wissenschaft*, 17–51.
Schiewe, Jürgen (1996): *Sprachenwechsel – Funktionswandel – Austausch der Denkstile. Die Universität Freiburg zwischen Latein und Deutsch*. Tübingen: Niemeyer.
Schiewe, Jürgen (2000): Von Latein zu Deutsch, von Deutsch zu Englisch. Gründe und Folgen des Wechsels von Wissenschaftssprachen. In: Friedhelm Debus, Franz Gustav Kollmann & Uwe Pörksen (Hrsg.), *Deutsch als Wissenschaftssprache im 20. Jahrhundert. Vorträge des Internationalen Symposions vom 18./19. Januar 2000*, 81–105. Stuttgart: Steiner.
Schiller, Friedrich (1991): Gedichte. In: Ders., *Werke. Nationalausgabe*. Zweiter Band. Teil II A. Weimar: Böhlau.
Schirmer, Alfred (1912): *Der Wortschatz der Mathematik nach Alter und Herkunft untersucht.* Straßburg: Trübner.
Schleicher, August (1860): *Die Deutsche Sprache.* Stuttgart: J.B. Cotta.
Schleicher, August (1863): *Die Darwinsche Theorie und die Sprachwissenschaft.* Offenes Sendschreiben an Herrn Dr. Ernst Haeckel, a.o. Professor der Zoologie und Direktor des zoologischen Museums an der Universität Jena. Weimar: Böhlau.

Schmidt, Hartmut (2000): Sprachen der Wissenschaften an der Akademie der Wissenschaften der DDR. In: Friedhelm Debus, Franz Gustav Kollmann & Uwe Pörksen (Hrsg.), *Deutsch als Wissenschaftssprache im 20. Jahrhundert. Vorträge des Internationalen Symposions vom 18./19. Januar 2000*, 143–159. Stuttgart: Steiner.
Schmidt, Wilhelm (1963): *Lexikalische und aktuelle Bedeutung. Ein Beitrag zur Theorie der Wortbedeutung*. Berlin: Akademie Verlag.
Schmitt, Wolfram (Hrsg.) (1972): *Deutsche Fachprosa des Mittelalters. Ausgewählte Texte*. Berlin, New York: de Gruyter.
Schmitz, Günter (1976): Die Amerikanisierung unserer Sprache. In: *Neue Rundschau* 87, 238–246.
Schmitz, Hermann (1959): *Goethes Altersdenken im problemgeschichtlichen Zusammenhang*. Bonn: Bouvier.
Schneider, Wolfgang (1985): *Paracelsus – Neues von seiner Tartarus-Vorlesung (1527/28)*. Braunschweig, Stuttgart: Deutscher Apotheker Verlag.
Schönau, Walter (1968). *Sigmund Freuds Prosa. Literarische Elemente seines Stils*. Stuttgart: Metzler.
Schöne, Albrecht (1987): *Goethes Farbentheologie*. München: Beck.
Schottel, Justus Georg (1663): *Ausführliche Arbeit Von der Teutschen HaubtSprache. Worin enthalten Gemelter dieser Haubt Sprache Uhrankunft, Uhraltertuhm, Reinlichkeit, Eigenschaft, Vermögen, Unvergleichlichkeit [...] Teutsch und guten theils Lateinisch völlig mit eingebracht [...]*; Abgetheilet Jn Fünf Bücher. Braunschweig: Zilliger.
Schulenburg, Sigrid von der (1973): *Leibniz als Sprachforscher*. Mit einem Vorwort hrsg. von Kurt Müller. Frankfurt a.M.: Klostermann.
Schulz, Walter (1972): *Philosophie in der veränderten Welt*. Pfullingen: Neske.
Schultz-Hencke, Harald (1972): *Die psychoanalytische Begriffswelt*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
Schupp, Volker (Hrsg.) (1972): *Deutsches Rätselbuch*. Stuttgart: Reclam.
Schwietering, Julius (1925): Erik Wellander, Studien zum Bedeutungswandel im Deutschen; Hans Sperber, Einführung in die Bedeutungslehre; Gustav Bally, Psychologische Phänomene im Bedeutungswandel. In: *Anzeiger für deutsches Altertum* 44, 153–163.
Schwietering, Julius (1969): *Philologische Schriften*. Hrsg. von Friedrich Ohly & Max Wehrli. München: Fink.
Seibt, Gustav (1992): Arbeit am Schwachsinn. Die neueste Anmaßung der Didaktik: Fastfood-Philosophie in vielen bunten Bildchen. In: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 17.1.1992.
Skudlik, Sabine (1990): *Sprachen in den Wissenschaften. Deutsch und Englisch in der internationalen Kommunikation*. Tübingen: Narr.
Sperber, Hans (1965): *Einführung in die Bedeutungslehre*. 3. Aufl. Bonn: Dümmler.
Speroni, Sperone (1975): *Dialogo delle lingue*. Herausgegeben, übersetzt und eingeleitet von Helene Harth. München: Fink.
Speter, Max (1929): Lavoisier. In: *Das Buch der großen Chemiker*. Hrsg. von Günther Bugge. Bd. 1, 304–333. Berlin: Verlag Chemie.
Stahl, Georg Ernst (1744): *Einleitung zur Grund-Mixtion Derer Unterirrdischen mineralischen und metallischen Körper*. Leipzig: Schönermarck.
Stammerjohann, Harro (1975): *Handbuch der Linguistik. Allgemeine und angewandte Sprachwissenschaft*. München: Nymphenburger Verlagshandlung.
St[apf, Ernst] (1829): Briefe eines Homöopathischgeheilten [...]. In: *Archiv für die homöopathische Heilkunst*. In Verbindung mit mehreren Gelehrten hrsg. von D. Ernst Stapf. Achter Band. Drittes Heft. Leipzig: Reclam, 184–186.

Statistisches Bundesamt Wiesbaden (Hrsg.) (1983): *Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland*. Stuttgart, Mainz: Kohlhammer.

Steffens, Heinrich (1806): *Grundzüge der philosophischen Naturwissenschaft. Zum Behuf seiner Vorlesungen*. Berlin: Verlag der Realschulbuchhandlung.

Steger, Hugo (1970): Über die Dokumentation und Analyse gesprochener Sprache. Die Erforschung der gesprochenen deutschen Gegenwartssprache. In: *Zielsprache Deutsch*, H. 1, 13–21, H. 2, 51–63.

Steger, Hugo (1971): Sprachverhalten, Sprachsystem, Sprachnorm. In: *Jahrbuch 1970 der Deutschen Akademie für Sprache und Dichtung*, 11–32. Heidelberg, Darmstadt: Lambert Schneider.

Steger, Hugo, Helge Deutrich, Gerd Schank & Eva Schütz (1974): Redekonstellation, Redekonstellationstyp, Textexemplar, Textsorte im Rahmen eines Sprachverhaltensmodells. Begründung einer Forschungshypothese. In: *Gesprochene Sprache. Jahrbuch 1972 des Instituts für deutsche Sprache*, 39–97. Düsseldorf: Schwann.

Stegmüller, Wolfgang (1969): *Hauptströmungen der Gegenwartsphilosophie*. 4. Auf. Stuttgart: Kröner.

Stenzel, Julius (1956): Über den Einfluß der griechischen Sprache auf die philosophische Begriffsbildung. In: Ders.: *Kleine Schriften zur Philosophie*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 72–84 (Erstdruck in: *Neue Jahrbücher für das klassische Altertum und Pädagogik*. Leipzig 1921, 152ff.)

Sternberger, Dolf, Gerhard Storz & Wilhelm Emanuel Süskind (1957): *Aus dem Wörterbuch des Unmenschen*. Hamburg: Claassen.

Stolt, Birgit (1964): *Die Sprachmischung in Luthers Tischreden. Studien zum Problem der Zweisprachigkeit*. Stockholm, Göteborg, Uppsala: Almqvist & Wiksell.

Strugger, Siegfried & Otto Härtel (1970): *Biologie I (Botanik)*. Frankfurt a. M.: Fischer.

Sudhoff, Karl (1899): *Versuch einer Kritik der Echtheit der paracelsischen Schriften*. II. Theil: Paracelsische Handschriften. Berlin: Reimer.

Sudhoff, Karl (1936): *Paracelsus. Ein deutsches Lebensbild aus den Tagen der Renaissance*. Leipzig: Bibliographisches Institut.

Sulloway, Frank J. (1982): *Freud. Biologie der Seele. Jenseits der psychoanalytischen Legende*. Köln-Lövenich: Hohenheim.

Telle, Joachim (1979): Wissenschaft und Öffentlichkeit im Spiegel der deutschen Arzneibuchliteratur. Zum deutsch-lateinischen Sprachenstreit in der Medizin des 16. und 17. Jahrhunderts. In: *Medizinhistorisches Journal* 14, 32–52.

Telle, Joachim (1981): Die Schreibart des Paracelsus im Urteil deutscher Fachschriftsteller des 16. und 17. Jahrhunderts. In: *Medizinhistorisches Journal* 16, 78–100.

Thomasius, Christian (1691): *Einleitung zu der Vernunfft-Lehre*. Halle: Salfelden.

Thomasius, Christian (1692): *Einleitung zur Vernunftlehre* (Nachdruck mit einem Vorwort von Werner Schneider. Hildesheim: Olms 1968).

Thomasius, Christian (1970): *Deutsche Schriften*. Ausgewählt und hrsg. von Peter von Düffel. Stuttgart: Reclam.

Timms, Edward (1983): Novelle and case history: Freud in pursuit of the falcon. In: *London German Studies* 2, 115–134.

Tinbergen, Nikolaas (1948): Physiologische Instinktforschung. In: *Experientia* 4, 121–133.

Toit, Stephanus Jacobus du (1891): *Africaans ons Volkstsal*. Paarl: D.F. du Toit & Co.

Topitsch, Ernst (1962): Das Verhältnis zwischen Sozial- und Naturwissenschaften. In: *Dialectica* 16, 211–231.

Toxites, Michael (1574): *Onomastica I. Philosophicvm, Medicvm, Synonymvm ex varijs vulgaribusq[ue] linguis. Onomastica II. Theophrasti Paracelsi: hoc est, earum vocum, quarum in scriptis eius solet usus esse, explicatio. Gründliche Erklärung in allerlei Sprache[n], der Philosophische[n], Medicinischen vnd Chimicische[n] Namen, welcher sich die Arzet, Apoteker, auch Theophrastus zugebrauchen pflegen*. Straßburg: Iobinus.

Trier, Jost (1934): Deutsche Bedeutungsforschung. In: *Germanische Philologie. Ergebnisse und Aufgaben. Festschrift für Otto Behaghel*. Hrsg. von Alfred Götze u. a., 173–200. Heidelberg: Winter.

Troll, Wilhelm (1926): *Goethes Morphologische Schriften*. Ausgewählt und eingeleitet von W.T. Jena: Diederichs.

Ullmann, Stephen (1943): Laws of Language and Laws of Nature. In: *The Modern Language Review* 38, 328–338.

Ullmann, Stephen (1967): *Grundzüge der Semantik. Die Bedeutung in sprachwissenschaftlicher Sicht*. Dt. Fassung von Susanne Koopmann. Berlin: de Gruyter.

Ulrich, Winfried (1972): *Wörterbuch linguistische Grundbegriffe*. Kiel: Hirt.

Wagner, Claus (1906): *Der Krieg als schaffendes Weltprinzip*. o.O.

Walden, Paul (1927): Zur Entwicklungsgeschichte der chemischen Zeichen. In: *Studien zur Geschichte der Chemie. Festgabe Edmund O. von Lippmann zum siebzigsten Geburtstage*. Hrsg. von Julius Ruska, 80–105. Berlin: Springer.

Walther von der Vogelweide (1972): *Die Lieder. Mittelhochdeutsch und in neuhochdeutscher Prosa*. Mit einer Einführung in die Liedkunst Walthers hrsg. u. übertragen von Friedrich Maurer. München: Fink.

Walther von der Vogelweide (1973): *Gedichte*. Ausgewählt, übersetzt und mit einem Kommentar versehen von Peter Wapnewski. 7. überarb. Aufl. Frankfurt a. M.: Fischer.

Watson, James D. (1973): *Die Doppel-Helix. Ein persönlicher Bericht über die Entdeckung der DNS-Struktur*. Hamburg: Rowohlt (engl. Orig. 1968).

Watson, James D. & Francis H. Crick (1953): A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid. In: *Nature* 171, 737–738.

Weber, Max (1919): *Wissenschaft als Beruf*. In: Schriftenreihe zur Förderung der Wissenschaft. Essen-Bredeney: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft 1958.

Wegener, Christoph (1988): *Der Code der Welt. Das Prinzip der Ähnlichkeit in seiner Bedeutung und Funktion für die Paracelsische Naturphilosophie und Erkenntnislehre*. Frankfurt a. M., Bern, New York: Peter Lang.

Wehrli, Max (1980): *Geschichte der deutschen Literatur von den Anfängen bis zur Gegenwart.* Bd. 1: Geschichte der deutschen Literatur vom frühen Mittelalter bis zum Ende des 16. Jahrhunderts. Stuttgart: Reclam.

Weimann, Karl-Heinz (1951): Die deutsche medizinische Fachsprache des Paracelsus. Diss. (masch.) Erlangen.

Weimann, Karl-Heinz (1963): Paracelsus und der deutsche Wortschatz. In: Ludwig Erich Schmitt (Hrsg.), *Deutsche Wortforschung in europäischen Bezügen*. Bd. 2, 359–408. Gießen: Schmitz.

Wein, Hermann (1957): *Realdialektik. Von hegelscher Dialektik zu dialektischer Anthropologie*. München: Oldenbourg.

Weinhandl, Ferdinand (1932): *Die Metaphysik Goethes*. Berlin: Junker und Dünnhaupt.

Weinreich, Uriel (1977): *Sprachen in Kontakt. Ergebnisse und Probleme der Zweisprachigkeitsforschung*. Mit einem Vorwort von André Martinet. Hrsg. und mit einem Nachwort zur deutschen Ausgabe versehen von A. de Vincenz. München: Beck.

Weinrich, Harald (1958): Münze und Wort: Untersuchungen an einem Bildfeld. In: *Romanica. Festschrift für Gerhard Rohlfs*. Hrsg. von Heinrich Lausberg, 508–521. Halle: Niemeyer.

Weinrich, Harald (1964a): *Tempus. Besprochene und erzählte Welt*. Stuttgart: Kohlhammer.

Weinrich, Harald (1964b): Typen der Gedächtnismetaphorik. In: *Archiv für Begriffsgeschichte* 9, 23–26.

Weinrich, Harald (1966): *Linguistik der Lüge. Kann Sprache die Gedanken verbergen?* Heidelberg: Schneider.

Weinrich, Harald (1978): Plädoyer für ein interdisziplinäres Wörterbuch der deutschen Sprache. In: Helmut Henne u. a. (Hrsg.), *Interdisziplinäres deutsches Wörterbuch in der Diskussion*, 11–30. Düsseldorf: Schwann.

Weinrich, Harald (1980): Über Sprachnormen nachdenken. In: *Der öffentliche Sprachgebrauch. Bd. I: Die Sprachnormdiskussion in Presse, Hörfunk und Fernsehen*. Bearb. von Birgitta Mogge, 9–24. Stuttgart: Klett-Cotta.

Weinrich, Harald (1986a): Zur Einführung. In: Hartwig Kalverkämper & Harald Weinrich (Hrsg.), *Deutsch als Wissenschaftssprache. 25. Konstanzer Literaturgespräch des Buchhandels, 1985*, 17–19. Tübingen: Narr.

Weinrich, Harald (1986b): Sprache und Wissenschaft. In: Hartwig Kalverkämper & Harald Weinrich (Hrsg.), *Deutsch als Wissenschaftssprache. 25. Konstanzer Literaturgespräch des Buchhandels, 1985*, 183–193. Tübingen: Narr.

Weisgerber, Leo (1956): Die Erforschung der Sprach„zugriffe“ I. Grundlinien einer inhaltbezogenen Grammatik. In: *Wirkendes Wort* 7, 65–73

Weisgerber, Leo (1962): *Die sprachliche Gestaltung der Welt. II. Von den Kräften der deutschen Sprache*. 3. Aufl. Düsseldorf: Schwann.

Welte, Werner (1974): *Moderne Linguistik*. 2 Bde. München: Hueber.

Weizsäcker, Carl Friedrich von (1959): Sprache als Information. In: *Die Sprache. Vortragsreihe*. Hrsg. von der Bayerischen Akademie der Schönen Künste, 39–60. München: Oldenbourg.

Wells, Christopher J. (1990): *Deutsch: eine Sprachgeschichte bis 1945*. Aus dem Englischen von Rainhild Wells. Tübingen: Niemeyer.

Wetzels, Walter D. (1971): Versuch einer Beschreibung populärwissenschaftlicher Prosa in den Naturwissenschaften. In: *Jahrbuch für internationale Germanistik* III, 76–95.

Wickler, Wolfgang (1986): Englisch als deutsche Wissenschaftssprache. In: Hartwig Kalverkämper & Harald Weinrich (Hrsg.), *Deutsch als Wissenschaftssprache. 25. Konstanzer Literaturgespräch des Buchhandels, 1985*, 26–31. Tübingen: Narr.

Wigand, Albert (1874–1877): *Der Darwinismus und die Naturforschung Newtons und Cuviers. Beiträge zur Methodik der Naturforschung und zur Speciesfrage*. 3 Bde. Braunschweig: Vieweg.

Winau, Rolf (1980): Bemerkungen zur ‚Sprache‘ der Medizin. In: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 3, 95–102.

Wittgenstein, Ludwig (1960ff.): *Schriften*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Wolfenbütteler Verzeichnis medizinischer und naturwissenschaftlicher Drucke. 1472–1831 (1976). Bearbeitet von Ursula Zachert. Band 5-7: Chronologischer Index. Nendeln: KTO Press.

Wolff, Robert (1971): *Die Sprache der Chemie von Atom bis Zyankali. Zur Entwicklung und Struktur einer Fachsprache*. Bonn: Dümmler.

Zastrau, Alfred (Hrsg.) (1961): *Goethe-Handbuch 1*. 2. Auflage. Stuttgart: Metzler.

Zedler, Johann Heinrich (1735): *Grosses vollständiges Universal-Lexicon aller Wissenschafften und Künste, Welche bißhero durch menschlichen Verstand und Witz erfunden und verbes-*

sert worden : Darinnen so wohl die Geographisch-Politische Beschreibung des Erd-Creyses […] Als auch eine ausführliche Historisch-Genealogische Nachricht von den Durchlauchten und berühmtesten Geschlechtern in der Welt […]. Halle, Leipzig: Zedler.

Zeeden, Ernst Walter (1972): Die Freiburger Universität von der theresianischen Zeit bis zum Übergang an Baden. In: Wolfgang Müller (Hrsg.), *Freiburg in der Neuzeit*, 48–68. Bühl/Baden: Konkordia.

Zehe, Horst (1986): Georg Christoph Lichtenberg und die Metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft. In: *Photorin* 10, 1–13.

Zilsel, Edgar (1976): *Die sozialen Ursprünge der neuzeitlichen Wissenschaft*. Hrsg. von Wolfgang Krohn. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Zschokke, Heinrich (1836): Karl Gustav Jochmann, von Pernau. (Mitteilungen zu dessen Lebensgeschichte, vom Herausgeber.). In: Carl Gustav Jochmann, *Reliquien. Aus seinen nachgelassenen Papieren*. Gesammelt von Heinrich Zschokke. Bd. 1, 1–80. Hechingen: F.X. Ribler.

Drucknachweise

Erkenntnis und Sprache in Goethes Naturwissenschaft. Erstveröffentlichung der Habilitationsschrift *Zum Verhältnis von Erkenntnis und Sprache in Goethes naturwissenschaftlichen Schriften* (masch. Freiburg 1974; mit einer neuen Einleitung 2019).

Ist die Sprache ein selbständiger Faktor der Wissenschaftsgeschichte? Über die Anstößigkeit unerwarteter Sprache. In: Uwe Pörksen (1994), *Wissenschaftssprache und Sprachkritik. Untersuchungen zu Geschichte und Gegenwart*, 17–35. Tübingen: Gunter Narr.

Aspekte einer Geschichte der deutschen Naturwissenschaftssprache und ihrer Wechselbeziehung zur Gemeinsprache. In: Uwe Pörksen (1986), *Deutsche Naturwissenschaftssprachen. Historische und kritische Studien*, 10–39. Tübingen: Gunter Narr.

Der Übergang vom Gelehrtenlatein zur deutschen Wissenschaftssprache. Zur frühen deutschen Fachliteratur und Fachsprache in den naturwissenschaftlichen und mathematischen Fächern (ca. 1500–1800). In: Uwe Pörksen (1986), *Deutsche Naturwissenschaftssprachen. Historische und kritische Studien*, 42–71. Tübingen: Gunter Narr 1986.

Paracelsus als wissenschaftlicher Schriftsteller. Ist die deutsche Sachprosa eine Lehnbildung der lateinischen Schriftkultur? In: Uwe Pörksen (1994), *Wissenschaftssprache und Sprachkritik. Untersuchungen zu Geschichte und Gegenwart*, 37–83. Tübingen: Gunter Narr.

Nachwort zu Gottfried Wilhelm Leibniz: *Unvorgreifliche Gedanken, betreffend die Ausübung und Verbesserung der deutschen Sprache*. In: Gottfried Wilhelm Leibniz (1983), *Unvorgreifliche Gedanken, betreffend die Ausübung und Verbesserung der deutschen Sprache. Zwei Aufsätze*. Hrsg. von Uwe Pörksen, 107–131. Stuttgart: Philipp Reclam. Mit freundlicher Genehmigung des Verlags Philipp Reclam.

Die Produktivität eines Phantoms. Lichtenberg, das ‚Phlogiston' und die neue Chemie Lavoisiers. In: Uwe Pörksen (1994), *Wissenschaftssprache und Sprachkritik. Untersuchungen zu Geschichte und Gegenwart*, 85–107. Tübingen: Gunter Narr.

Brauchen wir eine vergleichende europäische Sprachgeschichte? Latein als Hintergrund und Untergrund unserer Wissenschaftssprache. In: Herbert Ernst Wiegand (Hrsg.) (1999), *Sprache und Sprachen in den Wissenschaften. Geschichte und Gegenwart. Festschrift für Walter de Gruyter & Co. anläßlich einer 250jährigen Verlagstradition*, 638–667. Berlin, New York: de Gruyter.

„Alles ist Blatt". Über Reichweite und Grenzen der naturwissenschaftlichen Sprache und Darstellungsmodelle Goethes. In: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 11, 1988, 133–148. doi:10.1002/bewi.19880110303. Mit freundlicher Genehmigung des Verlags Wiley-VCH.

Zur Metaphorik der naturwissenschaftlichen Sprache. Dargestellt am Beispiel Goethes, Darwins und Freuds. In: *Neue Rundschau* 89, 1978, Erstes Heft, 64–82.

Nachwort zu Carl Gustav Jochmann: Briefe eines Homöopathischgeheilten an die zünftigen Widersacher der Homöopathie. In: Carl Gustav Jochmann (1994), *Briefe eines Homöopathischgeheilten an die zünftigen Widersacher der Homöopathie*. Nachdruck der Ausgabe Heidelberg 1829 bei C.F. Winter. Mit einem Nachwort hrsg. von Uwe Pörksen, 155–185. Heidelberg: C. Winter. Mit freundlicher Genehmigung des Universitätsverlags Winter.

Die Metaphorik Darwins und Freuds. Überlegungen zu ihrer möglichen Wirkung. In: Uwe Pörksen (1986), *Deutsche Naturwissenschaftssprachen. Historische und kritische Studien*, 126–149. Tübingen: Gunter Narr.

Zur Terminologie der Psychoanalyse. In: *Deutsche Sprache. Zeitschrift für Theorie, Praxis und Dokumentation* 1, 1973, Heft 3, 7–36.

https://doi.org/10.1515/9783110692716-024

Grenzfall der Literatur? Freuds *Kleiner Hans* als linguistische Kriminalnovelle. In: Uwe Pörksen (1994), *Wissenschaftssprache und Sprachkritik. Untersuchungen zu Geschichte und Gegenwart*, 155–172. Tübingen: Gunter Narr.

Wird unser Land zweisprachig? Vorsichtige Überlegungen zur Geschichte und Zukunft des Deutschen. Stuttgart: Franz Steiner (= Akademie der Wissenschaften und der Literatur. Mainz. Abhandlungen der Klasse der Literatur. Jg. 2008, Nr. 1). Mit freundlicher Genehmigung der Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Mainz.

Populäre Sachprosa und naturwissenschaftliche Sprache. Dargestellt am Beispiel eines Postversandbuchs vom Verlag Das Beste und eines erzählerischen Sachbuchs von Hoimar von Ditfurth. In: *Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik (LiLi)* 10, 1980, Heft 40: Sachliteratur. Hrsg. von Helmut Kreuzer, 25–43.

Blickprägung und Tatsache. Veranschaulichungsstufen der Naturwissenschaften – von der hypothetischen Skizze bis zum öffentlichen Idol. In: Lutz Danneberg & Jürg Niederhauser (Hrsg.) (1998), *Darstellungsformen der Wissenschaften im Kontrast. Aspekte der Methodik, Theorie und Empirie*, 321–347. Tübingen: Gunter Narr.

Visualisierung versus Sprache. Die Spirale als Metapher oder als Illustration der *Phänomenologie des Geistes*. In: Heinrich Löffler, Karlheinz Jakob & Bernhard Kelle (Hrsg.) (1994), *Texttyp, Sprechergruppe, Kommunikationsbereich. Studien zur deutschen Sprache in Geschichte und Gegenwart. Festschrift für Hugo Steger zum 65. Geburtstag*, 475–496. Berlin, New York: de Gruyter.

Das Demokratisierungsparadoxon. Die zweifelhaften Vorzüge der Verwissenschaftlichung und Verfachlichung unserer Sprache. In: Uwe Pörksen (1986), *Deutsche Naturwissenschaftssprachen. Historische und kritische Studien*, 202–220. Tübingen: Gunter Narr.

Was spricht dafür, das Deutsche als Naturwissenschaftssprache zu erhalten? Vortrag in der Sitzung der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina am 12. Dezember 2000 in Halle (Saale). Halle (Saale): Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina, 2001 (= Nova Acta Leopoldina. Abhandlungen der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina, Neue Folge, Nr. 326, Bd. 87). Mit freundlicher Genehmigung der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina.

Wissenschaftssprache – Umgangssprache – Politikberatung. Drei sprachliche Felder – drei Diskurse. In: Jürgen Schiewe (Hrsg.) (2016), *Angemessenheit. Einsichten in Sprachgebräuche*, 159–176. Göttingen: Wallstein (= Valerio 18). Mit freundlicher Genehmigung der Verlags Wallstein und der Deutschen Akademie für Sprache und Dichtung.

Sachregister

https://doi.org/10.1515/9783110692716-025

Namenregister

https://doi.org/10.1515/9783110692716-026